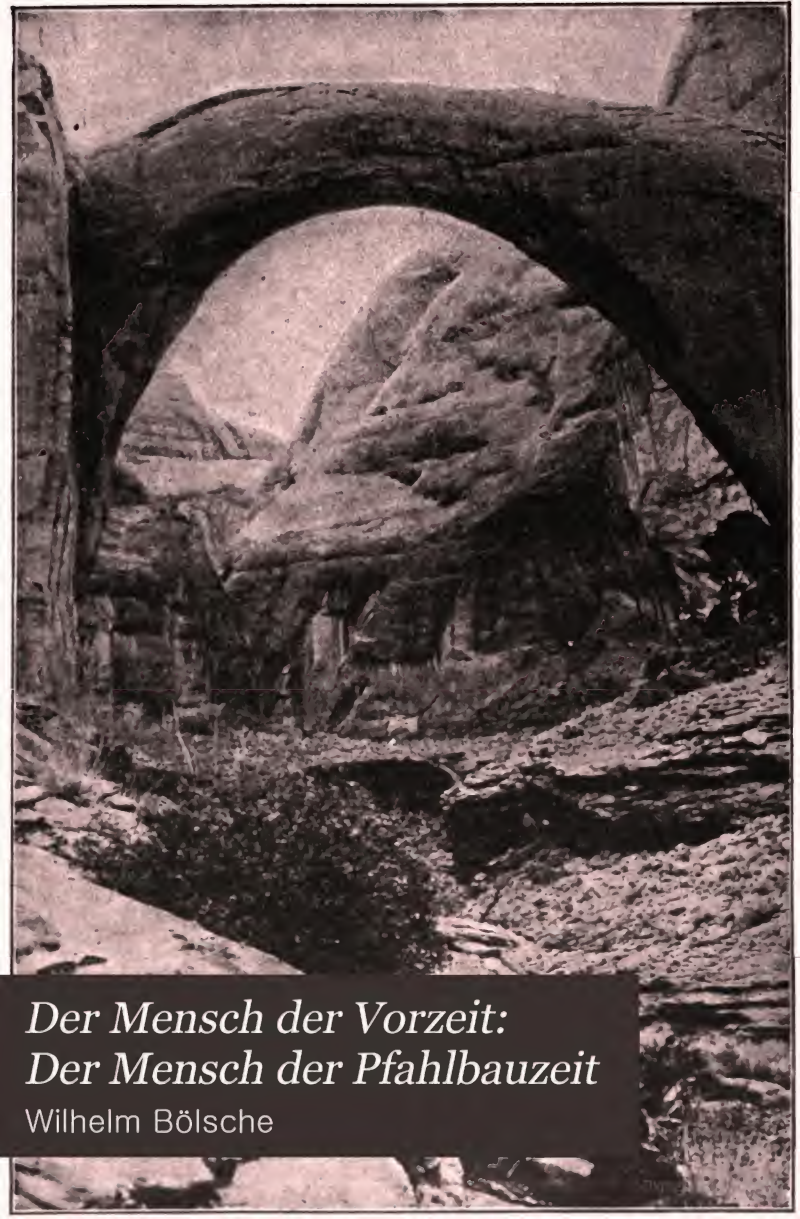


Der Mensch der Vorzeit: Der Mensch der Pfahlbauzeit

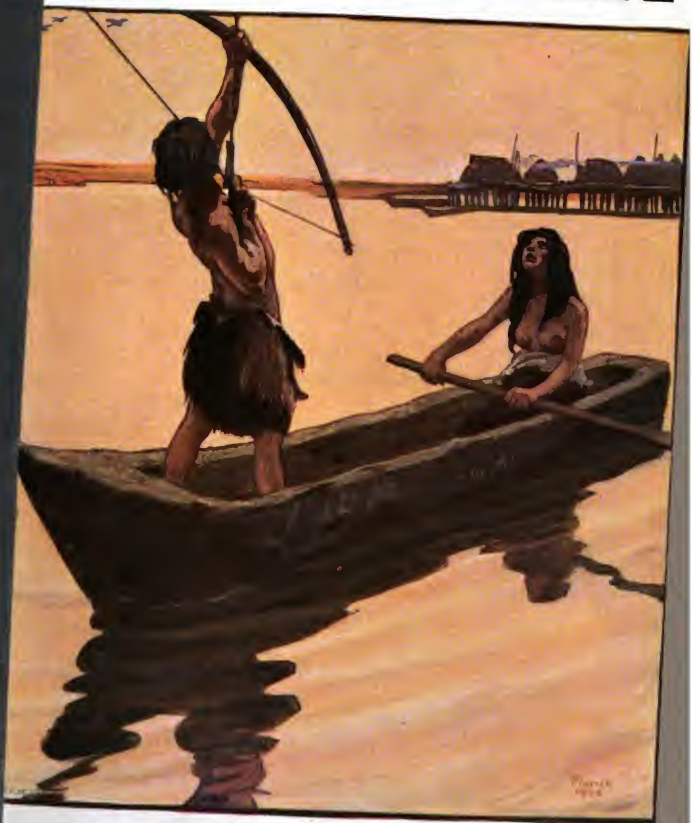
Wilhelm Bölsche

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF CALIFORNIA.
RECEIVED BY EXCHANGE
Class

JAN 3 1912
EXCHANGE

W. BÖLSCHE

DER MENSCH DER PFAHLBAUZEIT



Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde
Franckh'sche Verlagshandlung · Stuttgart M 1.–

Der Menſch der Vorzeit II.

Digitized by Google

:: Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, Stuttgart ::

Die Gesellschaft Kosmos will die Kenntnis der Naturwissenschaften und damit die Freude an der Natur und das Verständnis ihrer Erscheinungen in den weitesten Kreisen unseres Volkes verbreiten. — Dieses Ziel glaubt die Gesellschaft durch Verbreitung guter naturwissenschaftlicher Literatur zu erreichen mittels des

Kosmos, Handweiser für Naturfreunde
Jährlich 12 Hefte. Preis M 2.80;

ferner durch Herausgabe neuer, von ersten Autoren verfaßter, im guten Sinne gemeinverständlicher Werke naturwissenschaftlichen Inhalts. Es erscheinen im Vereinsjahr 1911:

Koelsch, Durch Heide und Moor.
Reich illustriert. Geheftet M 1.– = K 1.20 h ö. W.

Weule, Kulturelemente der Menschheit.
Reich illustriert. Geheftet M 1.– = K 1.20 h ö. W.

Dekker, Sehen, Riechen und Schmecken.
Reich illustriert. Geheftet M 1.– = K 1.20 h ö. W.

Floericke, Vögel fremder Länder.
Reich illustriert. Geheftet M 1.– = K 1.20 h ö. W.

Bölsche, Der Mensch der Pfahlbauzeit.
Reich illustriert. Geheftet M 1.– = K 1.20 h ö. W.

Diese Veröffentlichungen sind durch alle Buchhandlungen zu beziehen; daselbst werden Beitrittserklärungen (Jahresbeitrag nur M 4.80) zum **Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde,** (auch nachträglich noch für die Jahre 1904/10 unter den gleichen günstigen Bedingungen) entgegengenommen. (Satzung, Bestellkarte, Verzeichnis der erschienenen Werke usw. siehe am Schlusse dieses Werkes.)

Geschäftsstelle des Kosmos: Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.

Digitized by Google

Der Mensch der Vorzeit

Zweiter Teil:

Der Mensch der Pfahlbauzeit

Von

Wilhelm Bölsche

Mit zahlreichen Abbildungen

Dritte Auflage

Stuttgart
Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde
Geschäftsstelle: Franckh'sche Verlagshandlung

Digitized by Google

GN738
.B6
v.2

... Copyright 1911 by ...
Franckh'sche Verlagshandlung
... Stuttgart ...

UNIV. OF CALIFORNIA

Digitized by Google

UNIV. OF

Vorwort.

Die vorliegende Arbeit ist in der Reihe der Kosmosbände die Fortsetzung meines Werkes „Der Mensch in der Tertiärzeit und im Diluvium". Indessen ist der Stoff so behandelt, daß dieser Band auch vollkommen unabhängig vom anderen ein in sich geschlossenes Bild gibt. Er zeigt den Menschen auf der Stufe, da die jüngere, nachdiluviale Steinzeit allmählich überging in die Epoche der ersten Benutzung der Metalle. Die Anfänge des Ackerbaues, die Zähmung der ersten Haustiere, die erste Entfaltung von Weberei und Töpferei und anderes mehr fallen in den Beginn und Fortgang dieser entscheidenden Kulturperiode, deren Krönung die reiche kulturelle Entfaltung der sogenannten Bronzezeit bildet. An keinem Einzelbilde ist dieser gewaltige Umschwung aber so gefällig und umfassend zu entwickeln wie an dem der Schweizer Pfahlbauten. Seit vielen Jahren hat sich das Wort „Pfahlbauten" überall in unserer Bildung fest eingebürgert. Trotzdem vermißt man in weiteren Kreisen durchweg Kenntnis ihrer ganz einzigartigen Bedeutung. In der Fülle vorgeschichtlichen Materials, das die größeren Werke über die Anfänge menschlicher Kultur zu bringen pflegen, geht der scharfe Umriß des prächtigen Einzelbildes mehr oder minder verloren. Es lockte mich also, gerade den Pfahlbauten einmal die Mitte einzuräumen. Den zahllosen Besuchern der wundervollen Schweizer Sammlungen möchte das Buch ein besonderer Führer sein; denen, die nicht so weit reisen können, soll es vermitteln, was auch dort am klassischen Fleck selber nur der wirklich sieht, der schon mit einigem Vorstudium von daheim hinkommt. Wer sich aber in den Altertümern der Pfahlbautenwelt einmal sehend oder lesend zurechtgefunden hat, der wird auch jedes heimische Museum mit Schätzen der späteren Steinzeit und frühen Metallzeit, auch wenn sie nicht zum engeren Pfahlbautenkreise gehören, mit Genuß durchwandern; denn er hat am ewig lehrreichsten Exempel, das unserer For-

226910

Digitized by Google

schung erhalten ist, gelernt. Das offene Meer moderner Hypothesen über den geographischen und ethnologischen Ausgangspunkt dieser Kultur habe ich möglichst vermieden — nicht bloß aus räumlichen, sondern auch aus wohlerwogenen sachlichen Gründen. Gern habe ich dagegen den ersten, heute noch gewissermaßen klassischen „Pfahlbauberichten" des alten Meisters aller Pfahlbaukunde, Ferdinand Keller, das Wort gelassen. Aus der großen neueren Literatur bin ich besonders den reichen Schriften von Jakob Heierli und Conrad Keller zu Dank verpflichtet.

Friedrichshagen, Pfingsten 1911.

Wilhelm Bölsche.

Digitized by Google

Wir wissen heute mit der unanfechtbaren Sicherheit einer wissenschaftlichen Tatsache, daß Europa im Zeitalter des Mammuts und der großen Kälteperiode, die man als die „diluviale Eiszeit" bezeichnet, bereits von Menschen bewohnt war. Diese Menschen, von denen wir sowohl Knochenreste wie zahlreiche Kulturspuren besitzen, waren keine affenähnlichen Tiermenschen, sondern schon echte Menschen mit einer gewissen Kultur. Sie kannten bereits den Gebrauch des Feuers und bedienten sich künstlich hergestellter Werkzeuge, zu denen neben den Knochen zeitgenössischer Jagdtiere ganz besonders der Feuerstein als Material benutzt wurde. Wir beobachten bei ihnen Fälle pietätvoller Totenbestattung, was auf entschiedene Anfänge ethischen und religiösen Lebens hinweist. Mindestens in der zweiten Hälfte jener Epoche betätigten diese Menschen schon überaus rege künstlerische Interessen; aus Horn und Mammutelfenbein schnitzten sie Tiergestalten, auf die Decken und Wände ihrer bevorzugten Wohnstätten, der Höhlen im Kalkfels, zeichneten und malten sie Tierbilder, deren ästhetische Kraft wie naturalistische Treue geradezu verblüffen. Die erhaltenen Schädel lassen auf ein schon vollkommen entwickeltes menschliches Gehirn schließen. In die erste Hälfte der Epoche ragt noch ein in vielen Zügen altertümlicher Rest einer heute auf der Erde ausgestorbenen Menschenrasse oder Menschenart hinein, die sogenannten Neandertaler. Anteil an der Kultur besteht aber auch hier schon. Gegen Ende der Eiszeit scheint allgemein in Europa nur noch eine Menschenrasse Träger der Zeitkultur gewesen zu sein, die in ihrem Körperbau durchaus schon der heute lebenden europäischen Rasse entsprach. Diese Menschen erlebten das allmähliche Schwinden der großen Kälteperiode. Schon zu ihrer Zeit scheint das Mammut, das überragende Charaktertier der europäischen Eiszeit, endlich mehr zurückgetreten zu sein. Ihr wichtigstes Jagdtier bildete aber lange noch bis tief nach Südfrankreich hinunter das Renntier. Eine ihrer letzten Kulturstätten, die wir noch genauer kennen, die Höhle von Altamira in Nordspanien, zeigt sie in grüner Prärie, wie sie unter Verhältnissen, die

Digitized by Google

stark an die nordamerikanischen Indianer bei ihrer Entdeckung erinnern, einen heute ausgestorbenen europäischen Verwandten des amerikanischen Bisonstieres jagten. Wundervolle Bilder dieser Bisons sind als farbige Deckengemälde aus der Zeit selbst in der Höhle erhalten. Wenig später erlöschen dann mit einem mehr oder minder scharfen Schnitt die bis dahin durchweg reichen Zeugnisse für diese diluviale Kultur. Insbesondere in Frankreich, wo sie ihr wahres Pompeji hinterlassen, verlieren wir auf gewisser Wende, die geologisch zugleich den endgültigen Abschluß des Diluviums (also der letzten Erdepoche, die geologisch unserer durch die menschliche Tradition charakterisierten voraufgeht) bezeichnet, so gut wie vollkommen ihren Faden.

Es hat lange gedauert, bis man dieses „vorgeschichtliche" Menschheitsbild begriffen hatte, bis man es anzuerkennen wagte. Man mußte sich dazu mit dem Gedanken vertraut machen, daß es tatsächlich noch Kulturstufen gebe vor aller schriftlichen Geschichtsüberlieferung. Volkssagen und religiöse Mythen hatten den nur dunkel dort geahnten leeren Raum lange ausfüllen müssen. Im 19. Jahrhundert riß dann endlich der Nebel. Heute ist wenigstens der Umriß jener Dinge so gut geklärt, daß kein Schullehrbuch sie mehr übergehen darf.

Nun aber entsteht e i n e große Frage. Die Frage nämlich, wo und wie denn der wahre Ü b e r g a n g von jener so scharf gegebenen Urkultur in unsere dokumentarisch beglaubigte Kulturüberlieferung sich vollzogen habe. Die Forschung hat in ihren Ergebnissen hier wie überall etwas von einem Projektionsapparat, der es liebt, bloß einzelne Bilder jäh aus der Nacht aufglänzen zu lassen, der es aber meist verschmäht, kinematographische Folgen zu geben. Ein Kulturpanorama blitzt auf: etwa dieses diluviale mit einer Staffage von Mammuten und südfranzösischen Renntieren. Ein nächstes: und das Licht glänzt bereits auf den Bauten der alten Babylonier, Chinesen, Ägypter. Was vermittelt?

Einen Augenblick könnte man die Widerfrage wagen: wenn die diluvialen Mammutjäger keine Tiermenschen mehr waren; wenn sie ihre Waffen und Werkzeuge, wenn sie Anfänge von Ethik und Religion, wenn sie eine hochentwickelte Kunst besaßen; wenn ihre Schädel zuletzt schon heutigen Kulturschädeln entsprechen; bedarf es dann noch besonderer Übergänge, um unmittelbar etwa ins alte Babylon zu kommen? Der Ort macht nichts aus. Auch hinter den orientalisch-mittelländischen Kulturen, wie sie das Morgenrot schriftlicher Überlieferung erleuchtet, liegt (z. B. in Ägypten) nachweisbare vorgeschichtliche Steinkultur an ihrem Fleck selbst. Fehlt

Digitized by Google

also wirklich noch ein Zwischenbild, das wir erst irgendwo besonders suchen müßten?

Aber wir wollen die ältere Traditionskultur einmal an einer guten Stelle scharf fixieren, um doch den Gegensatz zu spüren. Von Keilschrift und Hieroglyphen weiß nicht jeder; die Bibel wollen wir hier aus dem Spiel lassen; aber allgemein bekannt ist uns, ob wir nun humanistisch gebildet sind oder bloß in Mußestunden Reclamsche Übersetzungen lesen, die homerische Kulturwelt, und immerhin recht alt ist sie auch. Wir wissen dank moderner Forschung, daß der Dichter der homerischen Gedichte trotz seiner Götter und Zyklopen auch nicht bloß ins mythisch Blaue hinein erfunden hat. Im großen und ganzen zeichnet er, wenn nicht direkt historische Ereignisse, so doch eine wirklich einmal vorhandene, lange andauernde Kulturepoche. Zwischen ihr und der Diluvialepoche liegt entschieden viel Zeit. Von Mammuten und Eiszeiten ist keine Rede mehr in diesen Gedichten. Geologisch, im Sinne des Erdgeschichtsschreibers, der Klima, Tier- und Pflanzenwelt, Landbrücken und Meere erwägt, sah es damals in Europa offenbar schon ungefähr geradeso aus wie heute. Unser gemäßigtes Klima war eingetreten, Odysseus jagt selbst auf der fabelhaft fernen Kirkeinsel Hirsche und nicht Prärie-Bisons, zwischen Kleinasien und Griechenland wogte das gleiche blaue Meer mit seinen Inseln wie heute. In dieser Zeit aber ist ganz offenbar auch mit den Menschen und ihrer Kultur allerhand Besonderes geschehen.

Eine ganze Reihe von Kulturdingen der allerentschiedensten Art, die dem homerischen Griechen als das Selbstverständlichste von der Welt erscheinen, fehlten noch durchaus in dem jetzt so bekannten Kulturgesichtskreise der diluvialen Höhlenmenschen. Nicht Nebensachen, sondern so wesentliche Hauptsachen, daß der Grieche der Zeit sie nicht einmal alle fortzudenken wagte, wenn er sich die Menschen mit Phantasie bis zu einem Zyklopen erniedrigte. Im achtzehnten Gesang der „Ilias" findet sich jene reizende Schilderung, wie Hephästus, der Gott der Schmiedekunst, für den Helden Achilles neue Waffen herstellt. Diese Gelegenheit benutzt der Dichter, um bei Beschreibung der Bildwerke, mit denen der Schild geschmückt wird, ein sinniges Gemälde seiner Kultur in ihren markantesten Zügen zu entwerfen. Da erscheint zuerst die Stadt; ein Festzug geht durch die Straßen, vor den Wohnungen stehen die Frauen, auf dem Markt drängt sich die Volksversammlung, Greise sitzen im heiligen Kreis auf gehauenen Steinen und sprechen Recht. Keine leiseste Kunde der Diluvialzeit meldet von einer Stadt; die Mammut- und Renntierjäger wohnten in tiefen Höhlen, höchstens

Digitized by Google

zur Sommerzeit in Jagdzelten aus Tierfell! Dann zieht auf dem homerischen Schilde die Herde daher, Schafe und gehörnte Rinder, von flötenblasenden Hirten begleitet; wilde Löwen überfallen den zahmen Stier, die Hirten laufen herzu, ihren kostbaren lebendigen Besitz zu verteidigen; neun schnellfüßige Hunde hetzen sie auf den Räuber. Wer mag eine Kultur ohne Haustiere erfinden? Jedermann kennt die köstliche Figur des trefflichen Sauhirten aus der Odyssee, die rührende Geschichte vom treuen Hunde, der sterbend noch seinen verkleidet heimkehrenden Herrn wiedererkennt. Die Zyklopen, denen der Poet alle schlimmsten Gegensätze seiner Kultur andichten möchte, bestialische Grausamkeit, Menschenfresserei, Gesetzlosigkeit, Verachtung des Gastrechts und der Götter — sie melken doch Schafe und Ziegen, die sie in Ställen hegen und deren Milch sie in Töpfen bewahren. In keiner diluvialen Höhle aber liegt der leiseste erkennbare Rest eines Haustieres, nicht Rind, nicht Schaf, nicht Ziege; weder das Renntier der Zeit noch das überall schwärmende Wildpferd waren gezähmt; kein Hund bewachte bellend die Höhle oder ging dem Jäger auf der Jagd voran. Keine einzige irdene Topfscherbe ist jemals in einer solchen Höhle gefunden worden, während auf dem Schilde des Hephästus von den tanzenden Jünglingen und Mädchen das Gleichnis gebraucht wird, sie drehten sich leichtfüßig herum wie die Töpferscheibe unter den prüfenden Händen des Töpfers. Als ein Zeichen ihrer Barbarei wird den Zyklopen nachgesagt, sie bebauten kein Feld. Auf dem Schilde aber wogt das „Feld tiefwallender Saat" die Sense mäht, und die Garben werden gebunden, während unter der ragenden Eiche das Mahl bereitet wird, bei dem die Weiber „streueten weißes Mehl zum labenden Mus für die Ernter". An Pfählen ranken sich die Reben, „von schwellendem Weine belastet". Vergebens sucht der Blick eine veredelte Rebe oder den Goldhalm einer Feldfrucht, die der Mensch in seiner Hut gedeihen ließ, in der diluvialen Steppe, es gab dort, wie kein Haustier, so auch noch kein Kulturgewächs. Um den Schild zu formen, geht Hephästus zu seiner Esse, wendet ins Feuer die Bälge, zwanzig an der Zahl, um „glutanfachenden Wind" zu erzeugen, und dann stellt er auf die Glut „unbändiges Erz in den Tiegeln, auch gepriesenes Gold und Zinn und leuchtendes Silber", richtet auf dem Block den Amboß und ergreift mit der Rechten den gewaltigen Hammer, mit der Linken die Zange. Und wir erinnern uns plötzlich, daß aller Technik des Diluvialmenschen die Verwertung gehämmerter oder gegossener Metalle noch schlechterdings fremd war.

Hier überall liegen wirklich ungeheure Gegensätze. Nun war diese

Digitized by Google

homerische Kultur damals aber schon alter, fest eingewohnter Besitz. Was sie besaß, geht weit noch durch die frühere Geschichte in Ägypten, Babylon und so fort. Bei den uralten Sumeriern in Mesopotamien ist der Haushund beispielsweise bereits um 4000 v. Chr. etwas Selbstverständliches gewesen; sein Name bedeutete zugleich etwas Unterwürfiges im moralischen Sinne — damals schon. Zuletzt ergibt sich doch das Bild, daß unsere ganze Geschichtsüberlieferung im engeren Sinne, also die hergebrachte eigentliche „Geschichte" mit Schriftüberlieferung, mehr oder minder noch in dieser Homerkultur mit Haustieren, Ackerbau, Töpferei, Metallen und so weiter bleibt. Und wir werden gezwungen, den Umschwung von der vorgeschichtlichen Diluvialkultur zu dieser unvergleichlich viel höher gerückten Stufe ebenfalls noch irgendwie im „Vorgeschichtlichen", in der „Vorzeit", zu suchen. Wir brauchen noch eine vorgeschichtliche Epoche mehr als Zwischenglied, um vom Diluvium auf die „Geschichte " zu kommen. In den alten Höhlen des Vézèretals, wo die Magdalenier ihre Schnitzereien und Wandbilder hinterlassen haben, liegt sie noch nicht. In der ältesten Schrifttradition (etwa bei jenen Sumeriern in Ur-Babylon) liegt sie nicht mehr. Wo sollen wir sie suchen?

In der Paläontologie, der Lehre von den ausgestorbenen Tier- und Pflanzenformen, kennt man die Not, die man mit der Suche nach „Übergangsformen" hat. Theoretisch nimmt die Entwicklungslehre ja an, daß sie dagewesen sein müssen. Das praktische Finden aber unterliegt alle Male dem nacktesten Zufall. Es waren unberechenbare Glücksfälle, die uns gelegentlich in der Archäopteryx ein Bindeglied zwischen Saurier und Vogel geliefert oder fast die ganze Ahnenkette des Pferdes mit allen Vermittlungsformen enthüllt haben. Nun, die Kulturforschung an dieser Stelle hat auch ihren Glückstag gehabt. In einer Epoche, die darin ganz gewiß vorgeschichtlich zu nennen ist, daß uns keinerlei schriftliche Überlieferung mit ihr verbindet und die doch nicht mehr dem Diluvium angehört, hat der geheime Projektionsapparat der Dinge für uns einmal wieder einen Augenblick lang sich fest eingestellt. Eine Welt, ein Milieu, eine Kultur hat er grell für uns aus der tiefen Nacht heraufgeholt. Wie ein solches Archäopteryxgerippe in seinem zu Stein erstarrten Schlamm, war sie zu ihrer Zeit sozusagen versteint, erstarrt stehengeblieben. Jahrtausende gingen hin. Und nun reißt der Schleier, und sie tritt noch einmal vor uns. Das ist die Welt der Pfahlbauten.

Kleine Ursachen, große Wirkungen. Der Winter von 1853/54 war im Gebiet der Alpen der kälteste und trockenste, den man seit Menschengedenken

Digitized by Google

erlebt hatte. Die Zuflüsse zu den Schweizer Seen gingen auf ein unerhörtes Mindestmaß zurück, und entsprechend begann allenthalben der Seespiegel in beängstigender Weise zu sinken. Gespenstisch wie eine fremde Welt erschien rings vor dem Ufer der sonst verdeckte Seeboden. Altes Gemäuer, halb im Schlamm begraben, ragte zutage; was höchstens einmal dem Fischer beim Netzlegen dunkel offenbar geworden, bot sich nackt vor jedermanns Blick. So auch am schönen Züricher See. Auch dort bemerkten die Anwohner mit einigem Grauen, wie an dem Stein von Stäfa die Wassergrenze den berühmten tiefsten Pegelstrich von 1674 erreichte, ja endlich um einen Fuß unterbot. Schiffahrt und Mühlwerke begannen den Schaden zu spüren. Aber der Mensch ist erfinderisch, zumal der kluge, an mancherlei Wechselfälle seiner Natur gewöhnte Schweizer. Die so jäh zu Trockenland gemachten Stücke Seeboden lockten die Grundbesitzer des Ufers, sich da dauernd einen Zuwachs zu sichern. In dem Freigelände wurden in Eile Mauern errichtet, um dem wieder steigenden Wasser die erneute Besitznahme dauernd zu wehren, und der eroberte Grund dahinter wurde mit rasch davor abgebautem Seeletten zu Uferhöhe aufgefüllt. Bei Entnahme dieses Füllmaterials zeigte sich nun in der kleinen Bucht zwischen Obermeilen und Dollikon (also in dem engeren Züricher Teil des Sees, von Zürich über Küßnacht hinaus) abermals etwas, was man schon bei früheren Gelegenheiten wohl bemerkt, aber nicht näher verfolgt hatte. Die Arbeiter stießen nämlich ein ganzes Stück vom echten Ufer fort im eigentlichsten, wenn auch jetzt zufällig nackten Seeboden auf die Köpfe von Pfählen, die in diesem Boden steckten; gleichzeitig wurden haufenweise Hirschgeweihe, bearbeitete Steine und irdene Topfscherben aus der Lettenschicht dazwischen zutage geschaufelt. Diesmal erregten die Funde glücklicherweise das Interesse des Herrn Johannes Äppli (geb. 1815, gest. 1886), des trefflichen Lehrers zu Obermeilen. Er machte unter Einsendung von Proben im Januar 1854 Mitteilung an die „Antiquarische Gesellschaft" zu Zürich, die sofort unter Leitung ihres ausgezeichneten Präsidenten, des Züricher Altertumsforschers Ferdinand Keller (geb. 1800, gest. 1881), die umfassendsten Nachforschungen begann. Eine der größten Entdeckungen aller Zeiten auf dem Gebiete menschlicher Kulturgeschichte war getan!

Noch im gleichen Jahre erschien der erste Bericht („Die keltischen Pfahlbauten in den Schweizer Seen"), ein dünnes, aber gewichtigstes Quartheftchen mit einem äußerst lichtvollen Text und fünf guten Bildertafeln von Keller selbst, das den Ruf dieser Dinge schnell in der Gelehrtenwelt verbreiten, ja populär machen sollte. „Aus einer Reihe von Entdeckungen,"

Digitized by Google

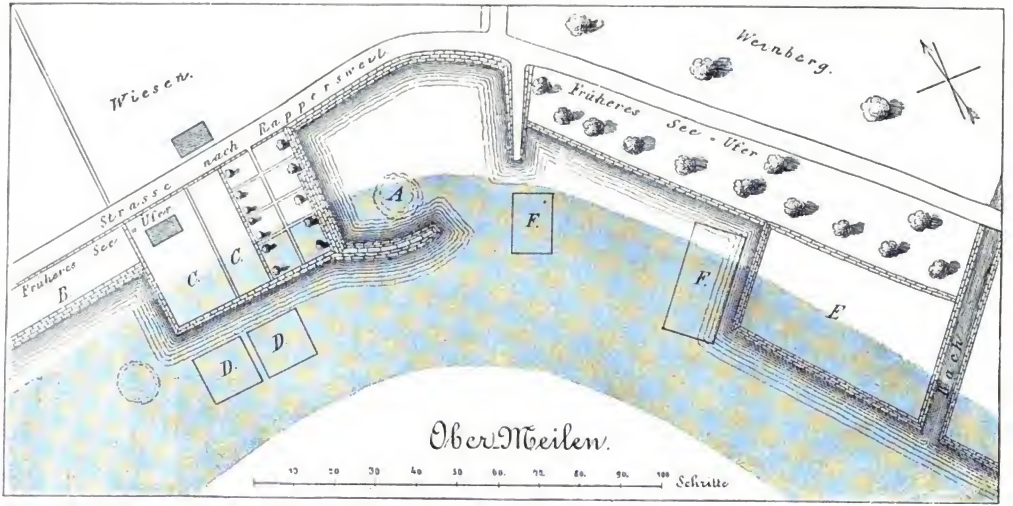


Abb. 1. Grundriß der klassischen Stätte am Züricher See, wo die erste wissenschaftliche Feststellung eines Pfahlbaues erfolgte. Das dunkle Feld bedeutet die ursprüngliche Ausdehnung des Pfahlwerks. A ist der Ort, wo man schon 1829 Pfähle und Altertümer gefunden hatte, ohne die Bedeutung zu ahnen. B ist eine 1851 ausgeführte Landanlage eines Herrn Glogg, die abermals auf Pfähle gestoßen war. C und E sind die Landanlagen der Herren Grob und Rhyner, die 1854 auf die entscheidende Entdeckung führten. Bei D und F hatte man diesmal den Letten zum Ausfüllen gehoben, wobei man auf die Pfähle stieß. (Nach Appit in Kellers erstem Pfahlbautenbericht von 1854.)

Digitized by Google

lautete der entscheidendste Satz darin, „ist nämlich die Tatsache hervorgegangen, daß in frühester Vorzeit Gruppen von Familien, höchstwahrscheinlich keltischer Abstammung, die sich von Fischfang und Jagd nährten, aber auch des Feldbaues nicht ganz unkundig waren, am Rande der schweizerischen Seen Hütten bewohnten, die sie nicht auf trockenem Boden, sondern an seichten Uferstellen auf Pfahlwerk errichtet hatten." Folgendes war der sogleich erkannte und bei allen Funden der Folge nie wieder ernstlich abgeänderte Grundsachverhalt. „Die oberste Schicht des ausgehauenen Bodens von 1 bis 2 Fuß Mächtigkeit bestand aus gelblich-grauem Schlamm, wie solcher sich überall in den seichten, vom Wellenschlage weniger bewegten Einbuchtungen des Sees ansammelt.

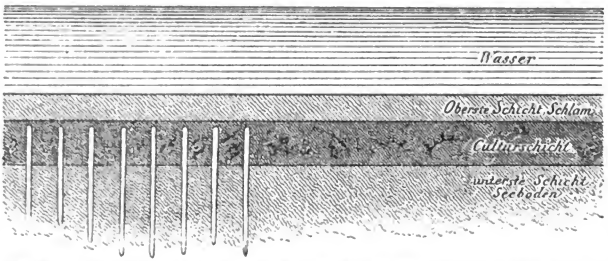


Abb. 2. Querschnitt durch die klassische Fundstätte des Pfahlbaues von Obermeilen am Züricher See. Die oben abgebrochenen Pfähle ragen heute aus dem alten Seeboden nur noch bis in die alte „Kulturschicht" voller Reste des Inventars der Bauten. Darüber hat sich inzwischen eine neue Schicht Schlamm abgelagert. (Nach Keller 1864.)

Die zahlreichen rundlichen Steine (Geschiebe), die sich darin fanden, hatte ohne allen Zweifel bei heftigen Regengüssen ein kleiner, in die Bucht mündender Bach hergetragen. In dieser Schicht bemerkten die Arbeiter keine Spur von Pfahlwerk oder Tierresten. Die zweite, 2 bis $2^1/_2$ Fuß dicke Schicht bestand ebenfalls aus sandigem Letten, war aber durch die darin stattgehabte Verwesung einer großen Masse organischen Stoffes schwarz gefärbt." In dieser „Kulturschicht" kamen die Köpfe der Pfähle und dazwischen ein ganzes Inventar einer geheimnisvollen Kultur zum Vorschein. „Die dritte Schicht, die sich bis zu beträchtlicher Tiefe fortsetzen mag, bestand gleich der ersten aus hellem Letten, womit das Seebecken fast überall belegt ist. Sie enthielt die unteren Teile des Pfahlwerkes, sonst aber keinerlei bearbeitete Gegenstände oder Tierüberreste."

Digitized by Google

Die einzelnen Pfähle bestanden aus Eichen-, Buchen-, Birken- und Tannenholz und hatten eine Dicke von 4 bis 6 Zoll. Manchmal ganze Stämme, bestanden sie doch durchweg nur aus abgespaltenen Dritteln oder Vierteln solcher. Alle waren unten durch Behauen und Anbrennen zugespitzt. Die Länge, bei der es sich doch offenbar bloß um Reststücke handelte, ging bis 10 und mehr Fuß. Sie standen in ziemlich geraden Linien im Mittel auf 1 bis 1½ Fuß Weite getrennt. Nach der ganzen Situation und einzelnen Nebenfunden konnte schlechterdings kein Zweifel sein, daß diese Pfähle, zur Zeit ihrer Errichter mit wagerechten Balken und Brettern bedeckt, ein festes Gerüst als Unterbau für darauf zu setzende Wohnungen gebildet hatten. Die unterste (dritte) Lettenschicht war der uralte, schon damals vorhandene Seeboden, in den die Pfähle schier unzerstörbar fest damals eingerammt worden waren; die zweite, die „schwarze Kulturschicht", entsprach dem im Laufe von Generationen durch allmählichen Abfall oder bei Brandkatastrophen plötzlich und gewaltsam auf diesem alten Seegrunde zwischen den freien Pfählen angehäuften Kulturschutt; die oberste, erste war dann wieder deckende Naturauffüllung seit der letzten Zerstörung der Rostbauten.

Zweifellos hatten diese „Pfahlbauten" auch zur Zeit ihrer Benutzung schon wirklich im See gelegen, bloß so hoch in ihrem Rost und Hüttenteil über dem Spiegel schwebend, daß der wechselnde Wasserstand, der im Züricher See um volle 8 Fuß schwankt, sie niemals überschwemmen konnte. Nicht bloß erhöhte Uferbauten, sondern echte Wasserhäuser, Wasserdörfer waren sie gewesen, in denen sich das ganze Alltagsleben der Besitzer ungezählter Geschlechterfolgen hindurch wesentlich abgesponnen hatte. Was die Kulturschicht bot, waren jetzt noch die unverfälschten Dokumente dieses Lebens. Aus Brettern und Flechtwerk unter Anwendung von Lehm gebaut, hatten sich auf der Plattform die Wohnungen, heutigen Schweizer Fischerhütten alten Stils nicht unähnlich, erhoben. „In und zwischen den Wohnungen war Raum genug, daß alle auf Befriedigung des täglichen Bedürfnisses abzielenden Arbeiten und Geschäfte sowie die Anfertigung der für die Hauswirtschaft nötigen Geräte vorgenommen werden konnten. Es wurde hier gekocht, gesponnen; es wurden Schnüre, Kleider, Jagd- und Fischereigeräte angefertigt, der Serpentinstein, die Knochen verschiedener Tiere, das Horn des Hirschgeweihes zu mancherlei Werkzeugen verarbeitet, Tongeschirre gemacht und so weiter, kurz alle Gewerbe und Künste, welche die Ansiedler kannten, betrieben. Aller Abfall von Holz, die Überbleibsel verzehrter Tiere, unbrauchbar gewordenes Gerät wurden

Digitized by Google

Abb. 3. Modell eines Pfahlbaues in seiner mutmaßlichen Gestalt aufgestellt im Deutschen Museum in München.

Digitized by Google

Abb. 4. Das gegenüberstehende Modell von der anderen Seite.

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Digitized by Google

ins Wasser geworfen, wo sie im Schlamm versanken." Nach diesen Grundelementen entwarf Keller die erste, in ihrer Schlichtheit noch heute packende, damals aber bald weltberühmt gewordene Rekonstruktion eines solchen Pfahlbaues in seinem Alpensee. Später hat man das glänzender nachgemacht. Im Züricher Museum steht jetzt ein riesiges figurenreiches Modell von höchster Anschaulichkeit. An dem wesentlichen Umriß der ersten Deutung hat alle Folge aber nichts mehr zu ändern brauchen.

Auch das durfte der glückliche Berichterstatter gleich in seinem ersten Heft festlegen, daß die Fundstelle von Obermeilen kein Unikum darstelle. Nachrichten ergaben, daß schon in den vierziger Jahren an einem zweiten Ort des Züricher Sees, bei Männedorf, eine ähnliche schwarze Kulturschicht im Seeboden angeschlagen worden war. Man hatte sie damals als Wiesendünger verwertet, und nur ein paar schöne Serpentinäxte waren aus dem Inhalt noch vorhanden. Eine zweite wahre Prachtstelle mit echtem Pfahlbau aber war gleich auf die erste öffentliche Anzeige von dem Obermeilener Funde hin im Bieler See angemeldet worden. Die anwohnenden Fischer kannten dort längst ziemlich weit im offenen See einen geheimnisvollen, offenbar künstlichen Steinberg sowie im Anschluß daran zahlreiche Pfähle im Seegrund, die man von oben klar in der durchsichtigen Flut liegen sehen konnte. Für die Netze waren die Pfahlreihen fatale Hemmnisse, denn gerade dieser Fleck bildete das ergiebigste Fischereigebiet des ganzen Sees; die Leute hatten also nach Kräften versucht, die lästigen Stämme herauszuziehen; es waren ihrer aber zu viele gewesen. Wer über die Herkunft der seltsamen Anlage nachdachte, schrieb sie hergebracht einem alten Römerwerk zu, das hier etwa einst einen Leuchtturm getragen habe. Auf die Obermeilener Wundermär hin aber stellten sich jetzt andersartige „Fischer" ein, ein Notar Müller und ein Oberst Schwab, die sich unverzüglich daran machten, den Seegrund zwischen den Pfählen auch hier auf „Kultur" zu sondieren. Und sogleich erschien das prächtigste „Inventar". Diesmal handelte es sich unter anderem sogar um einen wahren Hort schöner Bronzesachen, köstlicher Beile, Messer, Lanzenspitzen, Nadeln und Schmuckringe aus Erz. Wunderbar genug, daß ein schwacher Kalküberzug genügt hatte, um jahrhundertelang den Schatz vor den Augen der täglich hier herumrudernden Fischer geheimzuhalten! Jetzt feierte auch er gleich seine wissenschaftliche Auferstehung in Kellers erstem Bericht und trug ganz besonders zur Erregung der öffentlichen Anteilnahme bei.

So liefen die Dinge diesmal vom Beginn an weit glatter, als es vorher und zum Teil noch gleichzeitig der Enthüllung der echten Diluvialkultur

Digitized by Google

durch Boucher de Perthes im Sommetal beschieden sein sollte. Nicht nur ein einzelner tüchtiger Mann bemächtigte sich kämpfend der Sache, sondern der Lokalsinn eines ganzen Volkes, das seine Scholle liebte und im Historischen, wo immer es sich im Lande bot, eine Wurzel seiner Kraft sah, war geweckt und begann sofort mitzuarbeiten. Ein wahrer Wettlauf entstand in den folgenden Jahren, an jedem nur irgend zugänglichen Ort ein Stück von dieser geheimnisvollen „Urschweiz" aufzudecken. Jeder der vielen Seen des Schweizer Gebiets wurde untersucht. Da, dort tauchte auch sonst schon ähnliche Volksüberlieferung von Pfahlspuren auf, und eifrig wurde jetzt zugegriffen. Wo ein Moor entwässert, durch eine Stromregulierung ein Seespiegel gesenkt wurde, spürte man nach. Die Museen füllten sich, Bericht über Bericht erschien. Denn das hatte doch auch der Hoffnungsreichste nicht voraussagen können, wie ganz unerhört die Ausbeute sein sollte. Von See zu See wuchsen schier endlos die „Stationen" herauf, jede ein dem ersten im Prinzip mehr oder minder ähnlicher Pfahlbau, bloß, wie schon in dem Bieler Fund, noch viel glänzendere und größere dabei. Das erste Hundert wurde voll und bedeutete noch keinen Abschluß, es ging tief und tiefer ins zweite.

Im Züricher See selbst fanden sich zu der ältesten allmählich noch neun Stationen hinzu, dabei auch eine ganz großartige dicht bei Zürich selbst, in Wollishofen. An 7000 Gegenstände sind allein dort dem alten Seeboden entnommen worden. Mit berechtigtem Stolz zählt heute die Stadt Zürich die prachtvolle Pfahlbautensammlung ihres doch auch sonst überreichen Landesmuseums zu ihren ganz großen Sehenswürdigkeiten. Aber der eine Neuenburger (Neuchâteler) See hat über 50 Stationen geliefert. Kaum ein Uferdorf dort von heute, vor dem nicht im Wassergrunde auch ein Pfahldorf sich markierte oder gar mehrere — ein dem Ufer näheres (man sollte erkennen, daß das die älteren sind) und ein weiter in den See hinausgelegtes jüngeres. 40 Stationen konnte der große Genfer See beisteuern, wovon die interessanteste bei Morges liegt, 20 jener kleine, aber gleich so ergiebige Bieler See, 10 der Murtener, ein Dutzend der Greifen-See und Sempacher See zusammen. Sehr wertvoll wurde der kleine Moosseedorfer See bei Bern, unschätzbar (wovon noch im weiteren zu erzählen) der ebenfalls unscheinbare Pfäffiker See im Züricher Gebiet mit seiner Moorstation von Robenhausen. Als gelegentlich ein böser Einsturz einen Teil der Stadt Zug in ihren See riß, erschienen darunter Pfahlbaupfähle. Nur wo die Ufer wohl zu schroff einsetzten, der Seegrund zu felsig war, wie am Vierwaldstätter See oder am Walensee, fehlte die Spur. Wiederum mehr als 50 ein-

Digitized by Google

zelne Dörfer bot dagegen der gewaltige, flachufrige Bodensee, das unterste schon ganz im Rhein bei Stein am Rhein. Hier griff das Fundgebiet über die Grenzen der Schweiz hinaus, und auch das sollte sich anderswo bestätigen.

Echte Pfahlbauten sind zahlreich in den oberitalischen Seen gefunden worden, während sich im Anschluß etwas zweifelhaftere Pfahlanlagen auf dem festen Lande (mit künstlichen Wassergräben) als sogenannte „Terramaren" noch weiter ins norditalische Land hineinziehen. Im französischen Savoyen fehlen die Stationen nicht. Sie reichen ins schwäbische Moor bei Schussenried, wo einst auch die Diluvialmenschen gelebt und ihren Jagdabfall hinterlassen hatten, erscheinen im Starnberger See auf bayrischer Erde, im Mondsee (Salzkammergut), bei Laibach und bei Olmütz (Mähren) sowie im Neusiedlersee auf österreichisch-ungarischem Boden. Ganz nordisch fern tauchen mindestens verwandte Spuren auf in Irland, auf norddeutschem Boden besonders in Mecklenburg (Wismar). Die Krone blieb und bleibt aber doch immer die Schweiz, so daß mit vollem Recht ihre schöne Landschaft immer den Hintergrund bildete, wenn fortan von „Pfahlbauten" die Rede war.

Von „keltischen" Ansiedlungen hatte der treffliche Ferdinand Keller in jenem ersten Bericht gesprochen. Vielleicht war es für die Sache zunächst ein Glück, daß seine ersten Gedanken noch nicht weiter schweiften. Der Begriff des „Vorgeschichtlichen" im heutigen Umfang begann ja damals gerade erst leise aufzudämmern. Man fing an, hinter der Zeit der ersten Metallbenutzung eine reine Steinzeit dunkel zu ahnen, wußte aber zeitlich noch wenig, wohin damit. Über dem echten diluvialen Menschen und seiner europäischen Urkultur schwebte noch ein dickes Fragezeichen. „Keltisch" dagegen fiel noch nicht viel aus dem Rahmen der hergebrachten Geschichte heraus oder brauchte es wenigstens zunächst nicht zu tun. Die Kelten saßen noch in Gallien (Frankreich), als Cäsar seinen „Gallischen Krieg" führte. Als solche keltischen Gallier tauchen eben bei diesem Cäsar, der seinen Krieg dort selber so anschaulich erzählt hat, auch die ältesten schriftlich beglaubigten Schweizer, die Helvetier, auf. Wenn sie oder doch keltische Stammesgenossen von ihnen in den Pfahlbauten gewohnt hatten, so erfuhr man über ihre Lebensweise ja etwas Neues, das nicht bei Cäsar stand, aber man blieb im übrigen noch innerhalb der guten klassischen Tradition. Und einen Augenblick konnte es scheinen, als solle es wirklich hier ganz sein Bewenden haben.

Es gibt zwei Stellen der klassischen, der griechisch-römischen Welt, wo

Digitized by Google

man allen Ernstes auf eine unzweideutige Erwähnung sogar des Wohnens zeitgenössischer europäischer Menschen in pfahlbauhaften Wasserdörfern trifft, allerdings keine davon gerade auf die Schweiz bezüglich. Die eine ist eine Textstelle im Vater Herodot, der rund um 450 v. Chr. Geschichte schrieb, und zwar, wie man heute weiß, als ein für seine Zeit wirklich recht gut unterrichteter Mann, der besonders auf dem geographisch-ethnographischen Gebiet, also in Länder- und Völkerkunde, vielerlei gesehen oder sich sonst geschickt angeeignet hatte. In Thrakien (also auf der Seite der Balkanhalbinsel, wo heute Bulgarien und Rumänien liegen) lebten damals am Prasiassee die Päonier, und diese Päonier waren, wenn bloß die Wohnweise entscheiden soll, offensichtlich Pfahlbauer. „Mitten im See," so berichtet Herodot, „stehen auf hohen Pfählen zusammengefügte Gerüste, zu denen vom Lande nur eine einzige Brücke führt. In alten Zeiten richteten die Bürger die Pfähle unter den Gerüsten insgemein auf, später aber bestimmte ein Gesetz, daß für jede Frau, die sich einer nimmt, von ihm drei Pfähle aus dem Orbelosgebirge geholt und untergestellt werden müssen; sie nehmen sich aber jeder eine ganze Anzahl Frauen. Auf dem Gerüst hat nun jeder seine Wohnstätte und eine Falltür, die auf den See geht. Die kleinen Kinder binden sie mit einem Fuß an ein Seil, damit sie nicht hinunterrollen. Pferde und Lastvieh bekommen Fische als Futter, von denen sie so viel haben, daß sie nur einen leeren Korb an einem Strick durch die Falltür in den See zu hängen brauchen, um ihn nach kurzer Zeit schon randvoll wieder hinaufzuziehen."

Das andere Dokument ist über ein Halbjahrtausend jünger, es steht aber heute noch offen in Rom auf der Straße, nämlich die berühmte Trajanssäule. Der Römerkaiser Trajanus hatte die ebenfalls thrakischen Daker in der Gegend von Siebenbürgen bekriegt und besiegt und erhielt zu Ehren die prachtvolle Denksäule, die zugleich in ihren Reliefs ein großes Kriegsbilderbuch uns bewahrt hat, zu dem nur leider (Mommsen hat das wunderbar geschildert) der Text fast ganz verloren gegangen ist. Da sehen wir (mit Mommsens Wort) unter vielem anderen die Daker, wie sie, „leicht kenntlich an ihren langärmeligen Kitteln und ihren weiten Hosen, die Hände auf den Rücken gebunden und an ihrem langen Haarbusch von den Soldaten gefaßt, vor den Kaiser geführt" werden. „Wir sehen die Gefechte, die Speer- und Steinschleuderer, die Sichelträger, die Bogenschützen zu Fuß, die auch den Bogen führenden schweren Panzerreiter, die Drachenfahne der Daker, die feindlichen Offiziere, geschmückt mit dem Zeichen ihres Ranges, der runden Mütze, den Fichtenwald, in den die Daker ihre Ver-

Digitized by Google

wundeten tragen, die abgehauenen Köpfe der Barbaren vor dem Kaiser niedergelegt." Und da nun sehen wir auch „das dakische Pfahldorf mitten im See, in dessen runde Hütten mit spitzem Dach die Brandfackeln fliegen".

Kein Zweifel, daß die beiden Zeugnisse in hohem Grade interessant sind. Dennoch hatte die Beweisführung, auf die echten alten Pfahlbauten der Schweizer Seen angewendet, etwas Trügerisches, wie nicht lange verborgen bleiben konnte. Wenn man bloß die Bauart heranziehen will, so sind Venedig oder Amsterdam heute noch Pfahlbauten inmitten unserer Kultur. In den Tropen aber, vom Kongo bis nach Neuguinea und zum Orinoko, blühen bei wilden Völkern gegenwärtig noch ungezählte Pfahldörfer, wo die bunten Häuschen ganz ebenso auf hohen Rosten über dem Wasserspiegel schweben. Entscheidend für jene echten Pfahlbautenreste der Schweizer und anderen alten Seeböden mußte aber der Inhalt der Kulturschicht selber sein, die sie begleitete und Direktes über den Sittenstand ihrer ehemaligen Bewohner lehrte. Und da wurde allen folgenden klar, was auch Keller selber später eingesehen hat: die Kultur, die hier zutage kam, war so durchaus neu und sonderbar, daß es schlechterdings unmöglich war und blieb, sie als „keltische" oder als herodotisch-thrakische oder sonst irgend etwas Ähnliches im einfachen Geschichtssinne zu verrechnen. Wenn mit den keltischen Helvetiern Cäsars der geschichtliche Schweizer im alten Sinne für uns begann, so hatten wir hier irgendeinen noch wieder ganz besonderen, zeitlich weit hinter ihm stehenden „Ur-" oder, besser noch gesagt, „Vorhelvetier" von zunächst völlig unbekannter Stammeszugehörigkeit.

Von diesen Vorhelvetiern meldet in Wahrheit „kein Lied, kein Sagenbuch". Sie stehen für uns zunächst außer aller Geschichtsüberlieferung. Aber um so fester stehen sie auf ihren eigenen Resten, ihrer eigenen Hinterlassenschaft. Und mit denen hier hebt jetzt eine Chronik an, die nicht nur ein neues, nie vorher geschriebenes Blatt zur Geschichte der Schweiz fügt, sondern die das wahre Bibelbuch einer ganzen Epoche menschlichen Kulturheraufgangs für uns geworden ist. Das Buch nämlich von jenem Übergang diluvialer Kultur in die älteste schriftlich wirklich beglaubigte Kultur.

Was wir da erhalten, ist unvergleichlich viel mehr als bloß die zuerst am meisten verblüffende Grundtatsache, daß diese Vorhelvetier in Pfahlbauten lebten wie später jene Thrakier oder heute noch die wilden Bewohner Neuguineas. Und nur darin hat diese Wohnart doch einen wesentlichen

Digitized by Google

Anteil auch an jenem größeren gehabt, daß sie eben eine außergewöhnlich günstige Gelegenheit schuf, durch die jenes Kulturbild sich für uns so glänzend am Fleck erhalten konnte. Wie früher die Kalkhöhle das Inventar der diluvialen Haushalte aufgenommen und wunderbar zäh durch so viele Jahrtausende gerettet hatte, so legte hier der Seegrund seine Zauberhand abermals auf einen ganzen Kulturinhalt bis in die allerunwahrscheinlichsten Einzelheiten hinein. Wie in Pompeji, das der Vesuv lebend verschüttete, um es der Nachwelt unsterblich zu machen, so wurden auch hier selbst die

Abb. 5. Modell eines einzelnen Pfahlbau-Hauses, wiederhergestellt nach den Fundstücken der Pfahlbau-Station Robenhausen am Pfäffiker See im Deutschen Museum in München.

bösesten Gewaltkatastrophen den Forschern zum Heil. Zweimal ist in Robenhausen die ganze Pfahlbauanlage zu ihrer Zeit mit Stumpf und Stiel heruntergebrannt, ehe sie ein drittes Mal erstand. Man ahnt schaurige Kämpfe, Überfall, Mord und Flammentod. Beide Male hat der Moorgrund den ganzen Schutt aufgenommen, bedeckt und — bewahrt.

Alles ist in diesem märchenhaften Lebensgrabe liegen geblieben, vom Gewebe des Kleides jener verschollenen Menschen bis zum Brot ihres Tisches, vom Spielzeug ihres Kindes bis zum feierlichen Symbol ihres Glaubens, der Schmuck wie die Waffe, ihr ganzer Lebenstag in allen seinen

Digitized by Google

Stunden. Ihr Dorf aber stand inzwischen mitten in der freien Natur in unablässigem Zusammenhang mit ihr, die es als blinkender Seespiegel umwogte, als Waldsaum vom Ufer grüßte. So mußte auch das Bild dieser Natur sich miterhalten. Wenn wir in Taubach oder an der Schussenquelle oder im Vézèretal den Menschen der Vorzeit in seinen Kulturspuren gesellt sahen einer uns heute durchaus fremden Naturumwelt, wenn wir ihn als Zeitgenossen diluvialer Elefanten und Rhinozerosse auf deutscher oder französischer Erde mit einem gewissen Schauer gewahrten, so wissen wir, daß dort noch ein anderes geologisches Weltalter den Menschen von uns entscheidend trennte. Die Tier- und Pflanzenreste der Pfahlbauten geben davon schon nichts mehr, wir sind auf jeden Fall um eine ganze Zeitenwende gegen diese Grauen der Urtage bereits heraufgerückt.

Geschwunden ist die Eiszeit und mit ihr das ungeheure Vorquellen der Gletscher auch in der Schweiz. Es reichen keine festen Eiszungen mehr bis in die Gegend des Züricher, des Genfer Sees. Aber im Unterland liegen allenthalben als wilde Moränenlandschaft noch die Schuttmassen, die einst die Gletscher vom Hochgebirge herab verfrachtet haben. In der alten Gletscherrichtung zeigen sich Seebecken eingegraben oder doch mehr vertieft, oft von den Blöcken der alten Moränenzüge selber wieder eingedämmt und zum Versumpfen gebracht. Geschwunden ist mit der Kälte und ihren Nachwehen sowohl die sibirienhafte Moossteppe, die Tundra, wie die an die Gobi von heute gemahnende offene Wüste mit ihren Staubstürmen. Ein nicht mehr zu dämmender Eroberer aber hat mit dem weniger kalten und an Gegensätzen nicht mehr so reichen Klima ganz Mitteleuropa bezwungen: der Wald. Der feuchte Urwald, der Jahrtausend um Jahrtausend jetzt das Bild beherrschen sollte und der zuletzt nur der Kultur selber erlegen ist. So weit zurück wir die echten Pfahlbauten datieren mögen: dieser Urwald war noch der gleiche, den die einrückenden Römer nach Christi Geburt als ein Wahrzeichen Germaniens bestaunten. Plinius hat ihn im 16. Buch seiner Naturgeschichte (unter der Regierung des Vespasianus) beschrieben. Diese Römer kamen aus kahlen oder schon künstlich entholzten Kulturländern. Als ein „Wunder" erschien ihnen also der echte Urwald, das alle anderen Weltwunder überbiete. Allenthalben sei das Land kühl vom Baumschatten. Fast unsterblich scheine ein solcher Einzelbaum einer Rieseneiche. Die enormen Wurzeln wölbten, sich unterirdisch krümmend, Hügel empor oder bildeten durchbrechend natürliche Torbogen, so weit und hoch, daß Reitergeschwader hindurchreiten könnten. Bis dicht ans Ufer der Seen heran drängten sich die Kolosse, und wenn sie, von der Flut unterwühlt oder

Digitized by Google

dem Sturm gebrochen, mit ihrem Wurzelwerk und dem anhaftenden Erdreich ins Wasser stürzten, so stellten sie sich wieder aufrecht und segelten mit dem Takelwerk ihrer Äste gleich Riesenschiffen dahin, menschlichen Flotten in tiefer Nacht schon zu Tod und Verderben. Schwerlich, daß diese Schilderung, bei der man sich der Sumpfwälder des Mississippi erinnern muß, stark übertrieben ist, zumal wenn wir sie auf noch ältere Zeiten übertragen.

Dieser Wald war im Landring um den See die wesentliche Pfahlbautenstaffage. Das Material der Pfähle wie die Früchte und Knochen im Torfe geben sein engeres Bild. Bald sind es die Stämme mächtiger Weißtannen oder Rottannen, die da einen ganzen Dorfbau einst tragen mußten, bald Eichen. Die Buche, die Birke, die Zitterpappel fehlten nicht, Holunder und Hasel gaben reichliches Unterholz, die Eibe (Taxus) hatte noch ihre starke Zeit, wie durchweg im ungestörten Urwald alter Tage; in den Seen selbst florierte üppig die heute so sachte aussterbende Wassernuß. In diesem Walde lebten weder Tundra-Mammute noch amerikanische Prärie-Bisons, immerhin aber doch viel wildes und andersartiges Volk gegen den gleichen Fleck von heute. Ein einziges heute ganz ausgestorbenes Wildtier war noch zahlreich dabei, der echte Urstier (Bos urus). Daneben der fälschlich nach dem Worte „Ur" so genannte Auerochse oder Wisent, ein waldliebender Verwandter jenes in Europa und Asien seit dem Spätdiluvium ausgestorbenen Prärie-Bisons; nach ihm heißt noch heute ein Örtchen bei Zürich, und Robenhausen allein hat die Reste von dreißig Exemplaren bewahrt. Von großen Jagdtieren gab es dann neben diesen Kolossen in stattlicher Zahl das gewaltige Elentier und als ganz und gar vorherrschendes Hauptwild der Zeit den Rothirsch, der es individuell auch zu wahrhaften Riesen gebracht haben muß, wie die Knochen gelegentlich erweisen. Gemse und Steinbock scheinen auch damals schon sich ins eigentliche Hochgebirge zurückgezogen zu haben, während die Diluvialmenschen sie einst noch in der Steppe gejagt hatten. Nirgendwo fehlte das Wildschwein. Nichts bekannt geworden ist bis jetzt über die Anwesenheit von Wildpferden im Pfahlbauerwalde, was immerhin recht auffällt, da anscheinend noch im Mittelalter bei St. Gallen wilde Pferde gejagt worden sind; vielleicht spielt hier bloß ein Zufall der Überlieferung mit. Die Seen wimmelten von unzähligen Fischen, besonders Lachs und Hecht. Störche, Wasserhühner und Singschwäne belebten die Schilfufer. Ganz besonders aber betätigte sich dort der Biber, selber ja ein Pfahlbauer größten Stils, der sich nicht nur eigene Wohnstätten ebenfalls dorfweise auf selbstgeschnittenen

Digitized by Google

Pfählen erbaute, sondern durch Abdämmen und Aufstauen von Wasserläufen künstliche Teiche und Moore schaffen half. Aus den erhaltenen Skeletten geht hervor, daß er (den die Schweiz seit jetzt bald hundert Jahren nicht mehr kennt) damals nicht nur allenthalben häufig war, sondern auch ebenso wie der Rothirsch ganz gewaltige Körpermaße entwickelte. Von schlimmen Räubern hausten im Walde der braune Bär (nicht mehr der Höhlenbär) und der Wolf. An der Fischjagd beteiligte sich der Otter. Von den furchtbaren Katzen der Diluvialzeit, den Höhlenlöwen und Höhlenpanthern, die einst am Wildkirchli, wo später Scheffel seinen Ekkehard als Einsiedler leben läßt, den Vorzeitmenschen bedroht hatten, war nur die kleine Wildkatze übriggeblieben.

Dieser Naturhintergrund hat sich in der gesamten Pfahlbautenzeit nicht mehr geändert. Mögen die Pfahlbauer selbst hier und da ihr Stück Uferwald gerodet haben: die wesentliche Kulisse stand, wie sie noch später gestanden hat. Nicht nur den Urwald, sondern auch Ure und Wisente darin fand noch Cäsar. Aber das Entscheidende, das recht eigentlich Interessante ist nun, daß sich vor dieser Dauerkulisse in den Pfahldörfern selber nicht schon ein ebensolcher Stillstand ausgeprägt hatte, sondern daß dort eine fortschreitende Kulturentwicklung lief.

Als die Ausbeutung und Ausdeutung der Schweizer Pfahlbauten so recht in Zug kam, Station um Station sich offenbarte in ihrem Kulturinventar, da mußte etwas mit Notwendigkeit auch offenbar werden. Nirgendwo mehr hatten diese geheimnisvollen Vorhelvetier ganz echte Diluvialkultur besessen. Aber was sie dafür als Eigenart hatten, das ging nicht ohne weiteres unter einen Hut.

Da kamen Stationen zutage, wo man in eine Kultur schaute, die sich unzweideutig schon der homerischen in allen Wesenszügen näherte. Keller im ersten Bericht hatte schon jenen Erzhort aus dem Bieler See beschrieben. Später sind (z. B. in Wollishofen) die denkbar herrlichsten Bronzeschwerter gefunden worden, also Erzwaffen wie jene Rüstung des Achilles selbst. Und man entdeckte vielfach die Gußformen dazu als sicheres Zeugnis, daß die hohe Kunst von Metallschmieden auf dem Pfahlbau im See selber betrieben worden war. In anderen, ebenso inhaltreichen, so vollständigen Stationen begannen dagegen durchaus wesentliche Züge jener „Homerkultur" ebenso unzweideutig zu verblassen. Metallsachen wurden hier zu immer größerer Seltenheit (das klassische Obermeilen lieferte ja gleich den ersten Fall), bis sie endlich vollkommen ausblieben. Dafür aber trat bei diesen unhomerisch metallfreien Stationen wenn auch niemals vollkom-

Digitized by Google

mene Gleichheit, so doch eine wachsende Ähnlichkeit mit dem Kulturbilde der uralten, im höchsten Grade vorgeschichtlichen Höhlenzeit des Diluviums ein. Man gewahrte Pfahlbaudörfer ebenfalls noch im Stadium der reinen „Steinzeit".

Nun hatte man aber, wie schon erwähnt, öfter am gleichen Fleck mehrere Dorfreste übereinander gelagert gefunden. Ein Dorf hatte da bestanden, es war abgebrannt oder sonst geschwunden, nachher war ein anderes an seinen Ort gekommen und noch etwas später ein drittes. Deutlich kennzeichnete sich das z. B. in Robenhausen durch eine etwa meterdicke reine Torfschicht, die sich jedesmal zwischen die Kulturschichten gelegt hatte. Das wies auf lange Zeiträume innerhalb des allgemeinen Begriffs „Pfahlbaukultur", auf eine unabsehbare Folge von Generationen. Mancher hat sogar geglaubt, verschiedene Völker hätten hier gewechselt, sich verzogen und neu ersetzt, die alle bloß darin einig gewesen wären, daß sie immer wieder Pfähle in die Seen getrieben hätten. Das ist nun so nicht zu erweisen. Aber wenn es auch nur *ein* Volk war, das eine lange, lange Zeit da gelebt hat: die Kultur in diesem Volke hat offenbar einen ganz allmählichen *Wandel* erfahren. Jener zunächst unbegreifliche Gegensatz der Stationen bedeutet eben ein *geschichtliches Nacheinander*. Zu Anfang standen diese Vorhelvetier den Diluvialmenschen in ihrer Kulturleistung noch nicht allzu fern; dem entsprechen die primitiveren Stationen, die bei Übereinanderlagerung der Schichten ersichtlich auch stets die untersten, tiefsten sind. Gegen Ende ihrer Zeit aber hatten sie sich heraufgearbeitet bis nahezu ins Licht der Sonne Homers, wenn auch örtlich in ihrem Winkel nach wie vor weit entfernt von der wirklichen Geschichtskultur in der orientalisch-griechischen Ecke des Mittelmeers. Waren sie anfangs in ihren Altdörfern noch schlechte und rechte Vorzeitmenschen der Steinzeit gewesen, gleich den alten Magdaleniern und Schussenriedern, so glänzte im reichen Ausklang ihre Kultur im Seewinkel zwischen Urwald und Bergriesen von Erzschmuck und Erzwaffen, daß kein Odysseus, den sein Irrweg hierher verschlagen, mehr hätte erzählen können, er sei zu Barbaren gekommen. Es hat kein Odysseus davon erzählt; als Homer selber sang, war auch längst diese kleine, aber bedeutungsvolle Arabeske in der Gesamtentwicklung der Menschheitskultur trotz ihres letzten Glanzes sang- und klanglos wieder verschwebt wie ein Seenebel. Aber die „Stationen" reden für uns. Und gerade in diesem Wechsel, dieser langsamen Vervollkommnung am gleichen Fleck, werden sie uns jetzt erst zu wirklichen „Stationen". Sie stellen ein Sinnbild dar des großen Kulturheraufgangs zwischen der Diluvialwelt

Digitized by Google

und der engeren Geschichtswelt selbst, den die ganze Kulturmenschheit einst erlebt hat, der auch hier im Winkel erlebt worden ist und der für uns hier noch sichtbar fortlebt, weil dieser Winkel eine so ungewöhnlich glückliche Erhaltungsmöglichkeit besaß.

Jene Diluvialkultur der Magdalenier oder Schussenrieder und noch weiter zurück war in erster Linie gekennzeichnet durch ihr Werkzeug. Nicht ja, als wenn das äußerliche technische Werkzeug ihre ganze Kultur allein gemacht hätte. Hinter dem Werkzeug stand die Intelligenz der Leute, diese Intelligenz hat sich aber noch in vielem anderen betätigt. Die Anfänge von Seelenkult bei der Totenbestattung, die glänzende Mal- und Schnitzkunst, die wir dort schon finden, sind nicht etwa einseitig bloß ein Erzeugnis des Werkzeugs gewesen. Aber für uns bildet es doch einen Maßstab. Durch sein Vorhandensein (in der Urform der sogenannten Eolithen) haben wir zuerst überhaupt vom Erwachen menschlicher Intelligenz auf der Erde Kunde bekommen. Durch die Leichtigkeit seiner Erhaltung hat es uns für einen Zeitraum von Jahrhunderttausenden vorgeschichtlicher Kultur immer wieder auf dem laufenden gehalten. Vor allem aber: es hat uns auf seiner Höhe eine gewisse Grenze dieser Diluvialkultur nach oben geliefert; und es hat uns unterhalb auf eine gewisse stationenweise Steigerung auch dieser Kultur schon aufmerksam gemacht. Das eigentliche Werkzeug (Handwerkszeug und Waffe) des Diluvialmenschen bestand nun ausschließlich aus bearbeitetem Stein (in erster Linie Feuerstein) und mit solchem Stein geschnittenen und dann selbst technisch verwerteten anderen Rohmaterialien wie Holz und Tierknochen (letztere vor allem des Renntiers). Über diese Materialstufe hinausgekommen ist auch der kunstgewandteste Magdalenier nicht mehr. Dagegen deuten sich Stufen der Bearbeitungsfähigkeit an: vom bloß schlecht gekerbten Eolithen zum bequemen Faustkeil, weiterhin zur schönen steinernen Speerspitze in Lorbeerblattform und dem feinen Steinmesserchen des Magdaleniers, vom überwiegenden direkten Steinwerkzeug zur indirekten Knochen- und Elfenbeinarbeit, von plumpen Rohformen überall zur mehr und mehr vergeistigteren Gestalt. Die genaue Reihenfolge unterliegt bei der ungeheuren Länge dieser diluvialen Epoche und dem hier zweifellos wirklich wechselnden menschlichen Rassenmaterial ja immer noch Schwierigkeiten. Über einen gewissen Anstieg kann doch kein Zweifel sein; an jener gewissen Grenze aber macht er halt, und hier bricht alle Diluvialkultur, wo immer wir sie nun finden mögen, endgültig ab.

Unser erster Blick sucht also auch in der Hinterlassenschaft unserer pfahlbauenden Vorhelvetier nach dem „Werkzeug". Sie sind nicht mehr Diluvial-

Digitized by Google

menschen, diese Pfahlbauer. Zeiträume liegen dazwischen. Vielleicht auch jetzt neue Völker, wovon wir allerdings wenig wissen. Es ist bis heute durchaus dunkel, ob die letzten Höhlenmenschen vom Ausgang des Diluviums an ihrem Fleck ausgestorben, ob sie alle fortgewandert sind oder ob sie doch irgendwie sich in die nachdiluvialen Stämme Europas fortgesetzt haben; in den Kulturschichten der Höhlen erscheint jedenfalls vielfältig etwas wie ein Schnitt, eine Leere an jener letzten Diluvialwende, in der irgendein Geheimnis zu stecken scheint. Und auch der älteste Pfahlbauer scheint ja darin eine neue Zeit anzudeuten, daß er nicht mehr in Höhlen haust, sondern in selbstgezimmerten Häusern sogar recht verwickelter Art. Dazu bedurfte es doch gewiß auch einer neuen Epoche im Werkzeug! In Wahrheit jedoch setzten wenigstens diese ältesten Pfahlbauer noch ganz unzweideutig auch ein mit dem alten Werkzeugmaterial. Ihre Waffe, ihre Zimmermannsaxt, ihr Messer: Stein, Tierhorn, Holz waren sie nach wie vor. Und nur eines sieht man ebenso deutlich: die Technik am alten Material hatte als solche in der Zwischenzeit nochmals einen gewissen Fortschritt gemacht auch über das Höchste der letzten Diluvialleute hinaus.

Schon als der treffliche Keller in den fünfziger Jahren seinen ersten Pfahlbaubericht gab, wußte man, daß irgendwann in alten Tagen in Europa einmal Steinwerkzeuge mit einer besonders feinen, besonders eleganten Technik erzeugt worden waren. An den verschiedensten Orten waren im oberflächlichen Erdreich solche Proben massenhaft gefunden worden, noch ehe man Höhlen auszubeuten oder Seepfähle zu studieren begonnen hatte. Da man um diese Zeit von echter Diluvialkultur noch nicht viel wußte, verstand man diese Sachen zwar nicht gegen sie abzugrenzen, die Bilder verschwammen noch alle ineinander. Aber die technische Eigenart der betreffenden Stücke als solche prägte sich doch schon unverwüstlich ein. Charakteristisch an diesen Steinarbeiten war ihre Glätte. Nicht bloß im übertragenen Sinne die glatte Formgebung überhaupt, sondern eine tatsächliche blanke Polierung der natürlichen Steinoberfläche, die von „geglätteten Steinwerkzeugen" reden ließ. Charakteristisch war ferner die Verwertung nicht so sehr von Feuerstein als von anderen, derberen, aber auch schwerer zu behandelnden Gesteinsarten. Charakteristisch endlich war die überwiegende Ausarbeitung des Steins zur Gestalt einer zugleich schmucken und praktisch sehr brauchbaren Steinaxt, zu der man sich einen gespaltenen Holzstiel als Handhabe denken mußte, oder die auf der Höhe kunstvoller Leistung auch gleich ein künstliches Loch im Stein selber zum

Digitized by Google

Durchstecken des Holzgriffs trug. Solche Äxte kamen damals schon in Menge in die Sammlungen und galten zunächst einmal als erste Zeugnisse überhaupt einer „Steinzeit" hinter der Metallkultur. Nachher, als man dann die eigentliche Diluvialkultur in Belgien und Frankreich mit ihren alten Feuersteinwerkzeugen kennen lernte, merkte man, daß echte Diluvialleute gerade solche glatten Äxte noch gar nicht hatten machen können. Man mußte sie als das Kulturmaterial einer jüngeren, erst nachdiluvialen Steinzeit von jenem älteren Besitz und Können der Menschheit durch eine

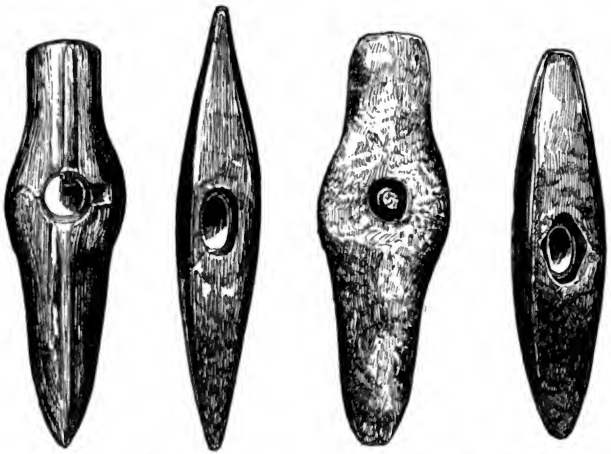


Abb. 6. Vollerte und durchlochte Steinäxte aus schweizerischen Pfahlbauten. Das eine Exemplar ist unvollendet, nur halb durchbohrt. (Nach Viktor Groß.)

bestimmte Namengebung trennen, nannte sie also (nach dem Griechenworte neos = neu und lithos = Stein) „neolithisch", neusteinzeitlich, im Gegensatz zu aller echt diluvialen Arbeit, die fortan „paläolithisch" (von palaios = alt) oder altsteinzeitlich hieß. Auf die Zeitfolge angewandt, ergab das eine neolithische Zeit, wo man schon solche geglätteten Steinwerkzeuge besseren Stils machen konnte, gegenüber der paläolithischen, die bloß erst gröbere Diluvialtechnik besaß. Natürlich darf man das nicht so verstehen, als wenn die neolithische Periode nun bloß schöne Polieräxte hervorgebracht hätte und nicht daneben immer auch noch einmal schlechter

Digitized by Google

behandeltes Material. Entscheidend bleibt vielmehr, daß man seit Beginn des neolithischen Steinzeitalters solche Polieräxte überhaupt machen konnte, wenn man wollte. Manchem mag es ja seltsam scheinen, daß in dem bißchen Polieren ein solcher Gegensatz liegen soll, zumal die Natur bei jedem blank abgerollten Bachkiesel, nach dem bereits ein Kind als etwas Nettem greift, die Sache eigentlich schon deutlich genug in Technik wie Ergebnis vorgemacht hatte. Und doch muß eine Art Geniefortschritt tatsächlich darin gesteckt haben, eine entscheidende Neuerfindung der menschlichen Technik. Keinem der klugen Magdalenier ist es jemals eingefallen, jene Naturarbeit durch Schleifen auf einem besonderen Polierstein nachzumachen. Es ist die alte, ewig wiederholte Kulturerfahrung von dem Kunststück, das in allem Anfang liegt; nachher erscheint der Erfolg reines Kinderspiel.

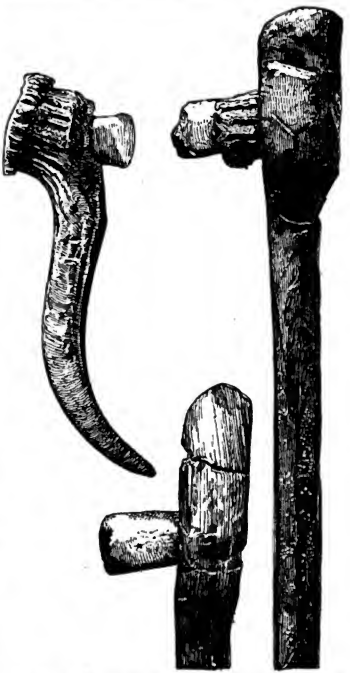


Abb. 7. Steinärte aus schweizerischen Pfahlbauten, die noch in ihren ursprünglichen Griffen sitzen. Die Art links oben (Nephrit) sitzt in einem reinen Hirschhorngriff, die untere in Holz; bei der dritten schiebt sich zwischen Steinart und Holzgriff ein Zwischenstück aus Hirschhorn. (Nach Viktor Groß.)

Nun denn: gleich die erste Pfahlbauuntersuchung zu Obermeilen ergab Hunderte von angeschliffenen Steinbeilen aus Syenit, Hornblende und anderem nichtfeuersteinlichem Stoff sowie unzweideutige, viel benutzte Schleifplatten aus Sandstein. Die Leute in dieser Station waren also ganz bestimmt schon im Besitz der neolithischen Technik gewesen. Und das hat sich in der Folge auch bewährt selbst für die Pfahlbaustationen, die noch der typisch reinen Steinzeit allein angehörten. In den

Digitized by Google

allerälteſten erſcheint die Arttechnik wohl noch ziemlich roh, aber im Prinzip über die neolithiſche Wende hinaus iſt ſie auch da. Gemacht worden iſt die entſcheidende Erfindung offenbar bereits in der dunklen Zwiſchenzeit, die den Anfang der Pfahlbaukultur vom Ausgang der magdaleniſchen trennt. Noch in den Steinpfahlbauten ſelbſt bewährt ſich dann immer mehr techniſche Vervollkommnung der Sache. Vor allem treten nach und nach auch immer ſchöner durchlochte Stücke auf, mit denen endlich ein gewiſſes Nonplusultra nach dieſer Seite von den Leuten erreicht worden iſt. In allen Größen hat der Seegrund die Axte bewahrt. Die fein geſchärfte Schneide kann einſeitig ſein, aber auch doppelt; an guten Stücken iſt ſie noch heute ſo ſcharf, daß man einen Bleiſtift damit ſpitzen kann. Da der famoſe Schützer nicht bloß den Stein konſerviert hat, ſondern auch die Holzteile, ſo ſehen wir den Schlagteil der Axt vielfältig noch ſehr hübſch in ſeinem Schaft ſitzen, bald unmittelbar im Holz, bald vermittelt durch eine Hirſchhornklammer. Und da die Fabrikation am Fleck ſtattfand (manchmal wirklich mit den Anzeichen eines förmlichen Fabrikbetriebs im großen) und der Seegrund alle Sorten Abfälle auch davon bekam, ſo kann man die Herſtellung noch ſtufenweiſe verfolgen. Meiſt wurde ein ſchon handlicher Geröllſtein aufgeleſen und entweder direkt zugeſchliffen oder, wenn er zu groß war, unter Verwertung von Sand und Waſſer mit einem Steinmeſſer angeſägt und durch einen Schlag vollends geſpalten, ſo daß er zwei Axtblätter ergab. Die Kunſt des Durchlochens ſolcher Steinblätter für den Griff erforderte meiſt ſchon eine verwickeltere Vorrichtung, die indeſſen auch noch ganz ohne Metallhilfe möglich war. Ein hohler Holzſchaft, der von einem Flitzbogen gedreht wurde, mußte den Stein mit hartem Quarzſand anbohren. Die Schweizer Pfahlbauforſcher haben das geſchickt noch heute nachgemacht, nachdem Zweifler nicht daran hatten glauben wollen. Entſprechend dem neolithiſchen Brauch ſah auch der Pfahlbauer bei ſeinen Äxten vom Feuerſtein ab und nahm ſolideres anderes Rollſteinmaterial der Seeufer und Flußmündungen, etwa Serpentin oder Diorit, dazu. Das äſthetiſche Empfinden blieb aber dabei nicht ohne Einfluß: man fand die Axt aus grünlichem Geſtein hübſcher als andere. Und gerade dieſe Liebhaberei hat wahrſcheinlich weſentlich mitgeſpielt bei einer Stoffſuche für dieſe Steinäxte, über der heute noch ein nicht völlig gelöſtes beſonderes Pfahlbauergeheimnis ſchwebt.

Gleich in dem erſten Pfahlbau von 1854 kamen Steinäxte ans Licht, die aus einem durchweg ganz beſonders ſchön grünen, an den Kanten glasartig durchſcheinenden, poliert prächtig glänzenden und äußerſt harten

Digitized by Google

Gestein bestanden, nämlich dem sogenannten Nephrit. Nachher sind solche Nephritärte teils aus echtem Nephrit, teils aus dem nah verwandten grünen oder grünweißen Jadeit an den verschiedensten Seefundstätten in ganzen Massen gefunden worden. Allein das Konstanzer Museum besitzt aus dem Bodenseegebiet an tausend Stück. Noch heute wird kein Kultureuropäer leugnen können, daß Nephrit hübsch aussieht. Die Chinesen rechnen ihn denn auch gegenwärtig noch unter die Edelsteine, die Maori auf Neuseeland schätzen ihn als wertvollsten Besitz, im alten Mexiko zog ihn der Landesherr als Tribut ein. Schwer zu ergründen war nur, woher gerade die Schweizer Pfahlbauer so viel Nephritmaterial genommen haben sollten. Wenn die Neuseeländer ihn nämlich heute massenhaft haben oder asiatische Völker gewohnheitsmäßig mit ihm handeln, so weiß man eben, daß der Stein am Fleck oder doch irgendwo erreichbar nahe natürlich, das heißt als anstehendes Gestein, vorkommt. Nephrit wie Jadeit sind Arten der Hornblende und treten als solche unter anderem an verschiedenen Orten des inneren Asiens, auf der neuseeländischen Südinsel und in Alaska auf; der Jadeit hat sein Hauptfundgebiet in Birma. Weder in der Schweiz selbst noch überhaupt in Europa aber wollte sich lange Zeit gerade diese Mineralsorte als Naturgabe finden. Als man sie gelegentlich am Zobden in Schlesien erschloß, stimmte wieder die dort vorkommende Nephritvarietät nicht recht zu dem Pfahlbaumaterial. Wieviel ist da spintisiert worden! Ob der grüne Stoff wohl auf ungeheuren Handelswegen vom Thianschan oder noch weiter her bis in die Schweizer Steinzeitdörfer gelangt sein könnte? Oder ob die Pfahlbauer selber einst tief aus Asien herübergewandert wären und ihn schon von dort mitgebracht hätten? Abgesehen von allem anderen stimmte schon das besonders schlecht zu diesen verwegenen Hypothesen, daß gerade in den österreichisch-ungarischen Pfahl-

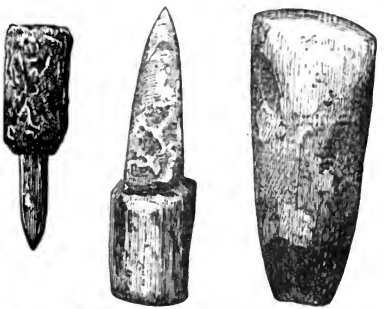


Abb. 8. Steinwerkzeuge aus schweizerischen Pfahlbauten, die aus den merkwürdigen Mineralien Nephrit und Jadeit, rechts rot Jadeit angefertigt sind. (Nach Viktor Groß.)

Digitized by Google

bauten, die dann doch am Wege von Osten her gelegen hätten, so gut wie gar kein Nephrit vorkam, während die Schweizer Fundstätten davon wimmelten. Schließlich wird doch wohl der langen Debatte schlichtes Ergebnis sein, daß man auch mit diesen Wundersteinen in der Nähe bleibt. An verschiedenen Stellen Europas sind zuletzt doch wenigstens einzelne Geröllstücke von echtem Nephrit wie Jadeit gesammelt worden, die nicht aus der Luft gefallen sein können. Auch für die Schweiz selbst haben sich die Anzeichen immer mehr verdichtet. Das Wahrscheinlichste bleibt, so weit auch die Gedanken schweifen mochten, daß auch die alten Vorhelvetier ihr Material einer oder einigen besonders günstigen zeitgenössischen Fundstellen im eigenen Lande entnommen haben, wo der harte grüne Stein schon durch Naturarbeit angeschnitten und zu Geschieben zersplittert und verrollt handlich vorlag. Sehr möglich, daß die Ausbeute des betreffenden Ortes oder Gebietes begrenzt war und schon vorgeschichtlich erschöpft worden ist, während der eigentliche anstehende Tiefenschatz sich durch irgendeinen mineralogischen Zufall damals den Blicken entzog, wie er sich noch heute denen unserer geschulten Mineralogen entzieht.

Wo aber so prächtiges Material in Frage kam, da ist es vollends klar, daß der alte Universalstoff, der Feuerstein, mehr in eine Rolle zweiten Grades geraten mußte. Wie die Magdalenier ihn bei ihrer überwuchernden Renntierknochentechnik schon immer entschiedener als Schnitzmesserchen an andersartigem Grobmaterial verwertet, also zum zwischengeschobenen Feininstrument der Technik gemacht hatten, so benutzte ihn auch der Pfahlbauer wesentlich zum Anbohren, Zerschneiden und Zersägen anderer und eigentlicherer Materialsteine. Als Messer trifft man ihn nach wie vor, als famose Säge sitzt er noch heute in seiner Holzfassung, mit Asphalt eingekittet, in einem Fundstück aus dem Bieler See, aber die Axt hilft er nur noch schaffen, anstatt daß er sie lieferte. Stark immerhin bleibt doch seine direkte Rolle als seine Pfeilspitze. Über die Benutzung von Bogen und Pfeil, die in der Diluvialzeit noch strittig war, ist nämlich jetzt kein Zweifel. Diesmal hat man die Spitzen noch eingekeilt im hölzernen Pfeilschaft, mit Faden umwickelt und mit Asphalt gekittet; den Asphalt dazu fanden die Pfahlbauer in natürlichen Lagen auf dem Grenzgebiet der Schweiz gegen Frankreich. Diesmal hat man auch die starken Bogen selbst aus dem harten Holz der Eibe (Taxus) gefertigt. Im ganzen bot der Schweizerboden ja auch weniger große Feuersteinbrocken als Grobmaterial dar. Wo gelegentlich doch einmal eine ganze Dolchklinge oder lange Speerspitze aus einer einzigen größeren Scherbe besteht, hat man (in diesem Falle

Digitized by Google

wohl mit Recht) an erhandelte Ware aus dem feuersteinreicheren Westen oder Norden Europas gedacht, wofür auch eine schwarze Variante des Feuersteins spricht, die vielleicht bis nach Norddeutschland deutet. Wenn der Verkehrstransport einzelner hübscher Waren und Rohprodukte damals auch gewiß nicht vom Genfer See bis zum Thianschan ging, so mag er doch größere Strecken von Europa leicht umfaßt haben. Bernstein zum Schmuck ist auch wohl so von den Küsten der Nord- und Ostsee bis zu den Pfahlbauern gelangt, er taucht schon in den echten Steinzeitstationen auf. Auf anderes derart kommen wir noch bei der späteren Metallzeit, wo Fernhandel mit gewissen unerläßlichen Stoffen zum Bronzeguß den Vorhelvetiern eine absolute Bedingung ihrer Landestechnik wurde. Im übrigen aber betätigte man sich jedenfalls auch so noch eifrig genug arbeitend mit dem Feuerstein. In der Station Moosseedorf ist eine regelrechte Fabrik mit mächtiger Abfallschicht aufgedeckt worden, die ausschließlich Messer, Sägen und Pfeilspitzen, und zwar hauptsächlich aus Feuerstein erzeugt hat. Interessanterweise wurde daneben auch en gros in Bergkristall gearbeitet, also schon ein typischer Schweizerbetrieb. Solche Pfeilspitzen aus Kristall finden sich dann bis in entlegene andere Stationen hier und da verbreitet.

Mit den Messern aus solcher Fabrik haben die Leute aber umfassend weiter in Holz wie Tierhorn gearbeitet. Das Holz gab Keulen zur Wehr wie nette Kämme (aus Taxus) zur Zier. Die Hornarbeit mußte natürlich einen entscheidenden Unterschied von allem Diluvialbetrieb weisen: es gab längst in der Schweiz keine Renntiere mehr. Alle Behauptungen auf Grund mißverstandener klassischer Textstellen, daß das kälteliebende Renntier noch bis in Cäsars Tage in Mitteleuropa fortgelebt habe, werden an dem einfachen Tatbestand zuschanden, daß schon die Pfahlbauer ausschließlich mit dem Geweih unserer heute noch lebenden deutschen Waldhirsche, wesentlich dem des Rothirsches, arbeiteten. Ihre technische Überlegenheit zeigt sich auch hier darin, wie sie die Hornmasse gern klein schnitten und als Rohmaterial in beliebige Formen brachten, bald als Knopf, bald als Schmuckperle, bald als zwischengefügte Zwinge eines Holzgriffs. Was gerade dabei aber erst recht auffällt, ist ein gewisser Mangel an solchen schönen Schnitzereien, wie sie die alten Magdalenier in ihren südfranzösischen Diluvialhöhlen doch schon so famos verstanden hatten. Von solchen prachtvollen hörnernen Dolchgriffen in Tiergestalt oder reich mit geritzten naturtreuen Tierbildern geschmückten Renntierstangen (sogenannten Kommandostäben), wie sie dort Allerweltsbesitz waren, findet sich keine Spur

Digitized by Google

mehr. Sinn für Ästhetisches hat dabei an sich nicht gefehlt, das sahen wir schon beim Nephrit. Schmuck haben die hübschen Mädchen getragen wie heute und wohl auch jeder gerüstete Mann. In Menge finden sich die Perlen der Halsketten, aus Horn, wie gesagt, aber auch aus Stein, z. B. eben dem Nephrit oder dem Bernstein. Die Zähne des Bären, des Wolfs und des Ebers wurden zu Halsbändern angeschliffen und durchbohrt, ein versteinertes Ammonshorn (Tintenfischschale der Urwelt) als Schmuckgehänge getragen. An Farbensinn und Freude an feinem Ornament kann ebenfalls kein Mangel gewesen sein; für ersteren sprechen vor allem die auch hier wie in den Höhlen gefundenen Massen von rotem Farbstoff (Roteisenstein). Später in den Pfahldörfern der Bronzezeit ging in fast aller Metallarbeit, Waffen wie direktem Schmuck, ein wahrer Rausch ornamentaler Stilisierung los, von dem wir noch zu reden haben. Aber die alte Lust der Diluvialleute, wirkliche Naturgegenstände ihres Tages, den Hirsch oder den Wisent oder die Gemse, entweder ganz treu oder schon etwas umstilisiert darzustellen, erscheint wie erloschen, wie verschollen. War die Kunst hier im Seewinkel inzwischen schon ganz Ornament geworden, hatte völlig das naturalistische Wiedergeben von sich getan? In keinem höher geistigen Punkte scheint die Pfahlbauer etwas so Prinzipielles von den Magdaleniern zu trennen, nirgendwo scheint sich so stark aufzudrängen, ob hier nicht auch ein tiefer Volksunterschied hineinspielte. Lösen kann man das Rätsel einstweilen nicht.

Inzwischen war aber auch sonst in der Pfahlbauerkultur bereits auf ihrer Steinstufe gar manches gegen damals anders geworden, das mindestens einen langen Zwischenraum bezeichnet. Das Wohnen im eigenen Hause, die „Erfindung" sozusagen des Eigenhauses gegenüber der Höhle der dem flüchtigen Jagdzelte, war nach der rein technischen Seite unzweifelhaft eine notwendige Folge schon jenes verhältnismäßig kleinen Fortschritts, der in der besseren neolithischen Axt lag. Solche bequem und unverwüstlich dreinhauende Axt aus Serpentin oder Nephrit an ihrem Holzschaft, mit ihrem Besitzer nicht mehr in die Steppe, sondern in den dichten Urwald voll Holz und aber Holz gesetzt, drängte doch von selbst zum Baumfällen und damit zur Grundlage allen Hausbaues. Mochte sie ursprünglich auch nur als Kriegsaxt wider Tier und Mensch erfunden sein. Schon der Jäger brauchte sie dann im Dickicht, um sich seinen Weg zu bahnen. Damit aber leitete sich ihre Friedensrolle als Bauwerkzeug ein. Aber in einem Lande, wo den Wald überall Gewässer, Flüsse und Seearme als natürliche Straßen durchquerten, deren Benutzung man nur

Digitized by Google

verstehen mußte, bekam die Axt noch eine besondere Baumrolle. Sie fällte den himmelragenden Stamm, um Flöße, um gehöhlte „Einbäume", ganzstämmige einfachste Kähne, daraus zu machen. Nun wurde das Wasser wirklich zum Weg durch den Urwald. Wieder das aber gab eine Möglichkeit zur Verbindung beider Fortschritte: es entstand das Wasserhaus, der Pfahlbau, das ewig verankerte Dauerschiff, in dessen Kabine man Höhle, Zelt und Landhaus vereinigt und überboten fand. Technisch versteht man diesen Weg von der Axt bis zum Pfahlbau durchaus. Immerhin muß aber noch besonders zur Erörterung gestellt werden, warum nun gerade diese Vorhelvetier (und gewisse ihrer deutschen, irischen, österreichischen und norditalienischen Zeitgenossen) auf die extreme Pfahlbauerei nur auf dem Wasser als durchaus zweckdienlichsten Haus- und Dorfbau gekommen sind und solche Bauart eine ungeheuer lange Generationenfolge hindurch beibehalten, ja, wie ersichtlich, sogar immer lebhafter und kühner betrieben haben.

Zweck der Pfahlbauten — ein schwieriges Kapitel seit Anfang der Pfahlbauwissenschaft. Die Fremden, die heute das schöne Modell im Züricher Museum bestaunen, tun fast alle die Frage, was für eine ganz absonderliche Neigung wohl zu dieser Bauart geführt haben könne. Unter den Forschern, die sich mit Pfahlbauten befaßten, waren auch immer einige, die hier ein wirklich besonderes Geheimnis suchten, das irgendeine möglichst verwegene Antwort forderte.

Die einen meinten, es habe sich bloß um die zeitweisen Sommerwohnungen einer Fischerkaste gehandelt, während das übrige Volk der Zeit ruhig wie anderswo auf dem festen Lande gesessen hätte. Andere sahen in den Pfahlhäuschen Schatzmagazine, die nicht bewohnt, sondern nur bewacht wurden, wieder andere den Jahrmarkt vorüberziehender Händler, die (der schönen Bronzesachen wegen) wohl gar Phönizier gewesen wären. Oder das vorhelvetische Volk sollte, von wer weiß wie fern hierher einwandernd (etwa direkt aus Asien), die Sitte schon als uralte Stammeseigentümlichkeit, die unmittelbar an die Papuabräuche erinnerte, mitgebracht haben. Alle diese allzu weit gehenden Vermutungen sind in der Form nicht haltbar, obwohl in jeder ein Körnchen Wahrheit stecken mag. Daß in Sommerhütten einer Fischerinnung keine Steinwerkstätten und Gießereien gelegen haben können, deren Inventar doch zwischen den Pfählen im See steckt — daß in verschlossenen Schatzkammern nicht von so viel Generationen geschlachtet, gebacken, gemahlzeitet und verdaut worden sein kann, wie wir doch in der Hinterlassenschaft, treu wie der

Digitized by Google

Grund alles behielt, noch heute studieren dürfen —, daß die Vorhelvetier auch in ihrer homerischen Blüte keine Phönizier waren, braucht kaum gesagt zu werden.

Demgegenüber haben von Anfang an immer die einfachsten, wenigst weit herbezogenen Erklärungen ihre Geltung behauptet. Keller im ersten Bericht sah die eigentlich treibende Idee der Pfahlbauerei im Schutzbedürfnis, „Leben und Eigentum teils vor Überfällen, teils vor den Angriffen wilder Tiere, womit noch bis ins späte Mittelalter herab die Alpentäler erfüllt waren, sicherzustellen". Man hat eingewendet, daß der See doch im Winter zufror, aber man muß bedenken, wie gut auch dann noch eine solche freie Fläche auf einen Feind hin zu überschauen, wie einfach sie durch Aufhacken gewisser Stellen im Eis unzugänglich zu machen war. Zugegeben, daß Bären und Wölfe für Leute mit so viel Waffen keine so ganz schlimmen Angreifer mehr gewesen sind, so war doch Menschenschutz allzeit ein ernstestes Problem in jenen Tagen. Zumal als der Wohlstand allmählich in den Wasserdörfern zunahm und in der späteren Bronzezeit jedes Haus an Waffen und Schmuck seinen kleinen Schatz besaß. In dieser Zeit sind die Dörfer wirklich überall weiter auf den offenen See hinausgerückt worden, als seien sie begehrter und schutzbedürftiger, und in diesem Sinne erhält die Schatzkammerntheorie wenigstens einen bedingten Sinn. Immerhin bleibt aber auch wieder wahr, daß Schutz auch sonst damals wie später in der Welt not tat, und doch haben nicht alle Völker Pfahlbauten hergestellt; andere haben Burgen und befestigte Bergverstecke als Zufluchtsorte bei Gefahr vorgezogen. Keller selbst dachte als Hilfsmotiv doch auch schon an ein Volk, dem Fischerei und Schiffahrt zunächst ans Herz gewachsen waren und das deshalb eigens in diesem Revier auch seine Burg suchte. In etwa käme da auch die Hypothese von der Fischerkaste zur Geltung. Gewiß, daß es im Falle einer Belagerung auch ein ganz besonderer Vorteil war, nicht nur Trinkwasser, sondern auch einen unerschöpflichen Proviant, nach dem man nur ein Netz auszuwerfen brauchte, immer sozusagen unter den Füßen zu haben. Inzwischen ist aber auch das wichtig, daß selbst in der Blüte der Pfahlbauerei auf Landwohnungen niemals ganz verzichtet wurde. Inwieweit gewisse neolithische Landansiedlungen, die in einer Trichtergrube, über der ein schilfgedeckter Pfahlkegel ragte, bestanden und die sich auch in der Schweiz noch heute in ihren Trichtern mit Kulturschicht vielfach andeuten (Mardellen, Teufelslöcher), zum Teil den Pfahldörfern parallel liefen, ist zwar schwer zu entscheiden, dagegen aber steht nichts Triftiges. Bestimmt zu den Dörfern aber gehören

Digitized by Google

wohl gewisse Befestigungsanlagen, Steinwälle oder Palisadenschanzen, die gerade die bewohnten Seeecken begleiten und irgendwelche Zufluchtsörter und Verstecke auf dem festen Boden, vielleicht auch Kultstätten und Begräbnisorte dargestellt haben dürften. Und entscheidend auch: die Pfahlbauer trieben bereits (es ist noch davon zu reden) Viehzucht und Ackerbau. Möchten sie selbst ihr Vieh im Pfahlbau gehegt und ihm, wie die Spreewälder von heute, das Futter im Kahn zugeführt haben: den Acker konnten sie doch schlechterdings nur auf gerodetem Uferland bestellen, was immerfort einen starken Zusammenhang mit diesem Ufer in der ganzen Lebensführung bedingte. Auch einzelne fabrikhafte Großbetriebe, die stark an der Scholle hafteten, wie z. B. umfangreiche, wohl gemeinschaftlich benutzte Töpfereien, lagen auf dem Festland; eine solche Stätte ist zwei Stunden von Zürich entfernt bei Rümlang von Heierli ausgegraben worden; sie wies noch den zwei Meter langen Töpferofen und zahllose Scherben zerbrochener oder mißlungener Waren auf; der Ort lieferte dort ganz vorzüglichen Ton, und so fügte sich die Sachlage logisch genug.

Nun geben freilich jene Landfestungen wieder für sich zu denken. Sie machen ganz und gar den Eindruck, als seien sie die eigentlichen Zufluchts- und Schutzstätten der Leute in wirklich dräuender großer Kriegsgefahr, etwa wenn ein fremder Stamm durch das Land zog, gewesen, in die man aus den Seehütten flüchtete. Ein solcher Schutzhügel, der sogenannte Himmerich, dicht bei dem Pfahlbau Robenhausen, war ein geradezu glänzendes Versteck, größtenteils durch Moor und Wasser im ganzen noch wieder geschützt, aber immerhin doch Land, kein Seeboden, und die Palisaden der alten Besitzer sperrten ihn gerade gegen die Seeseite besonders ab, als sei der Feind vom Wasser her zu befürchten gewesen. Von den Bronzepfahlbauern des Züricher Sees ist höchstwahrscheinlich der Ütliberg als solche Zufluchtsstätte benutzt worden. Anderswo gehen alte sogenannte Heidenmauern, Heidenwälle, wie sie massenhaft auch bei uns in Deutschland (z. B. im Taunus) vorkommen und noch tief in die historische Zeit hinein benutzt wurden, bis auf die Epoche der Pfahldörfer zurück. Da möchte man dann wohl vermuten, das wirkliche Dorf im See sei in Wahrheit eher die Friedensstation gewesen, die man bewohnte, wenn kein Wölkchen am Himmel der Zeit stand. Dann aber müßte der Zweck des Pfahlbauens selber doch noch ein selbständig friedlicher gewesen sein. Irgendein Nutzzweck für den Tagesbrauch gerade behaglich blühender Kultur!

Wer heute die schöne Tour vom Rhonegletscher nach Brig hinunter durch das große Walliser Tal macht, wundert sich, hier hoch im Alpenlande

Digitized by Google

vielfältig die wettergebräunten Schweizerhäuser auf vier hohen Pfeilern errichtet zu sehen, wahre Pfahlbauten auf festem Gelände heute noch. Man hört dann, daß es sich um den Schutz von Schobern und Kornspeichern gegen die bösen Ratten handelt. Das gleiche kehrt als Nagetierschutz in Argentinien wieder. So etwas könnte aber schon damals mitgespielt haben, und hier läge also das Körnchen Wahrheit der Hypothese, die in den Wasserdörfern Vorratshäuser von Händlern sah; wertvolle Vorräte zu sichern

Abb. 9. Heute noch existierende Pfahlhäuser in Buol auf Celebes. (Nach Paul und Fritz Sarasin, Reisen in Celebes 1905.)

hätte es immerhin gegolten. Unter diesen friedlichen Hypothesen ist aber eine noch weit mehr einleuchtende von den rühmlich bekannten Schweizer Reisenden, den Vettern Sarasin, aufgestellt worden. Wenn auch die Pfahlbauer gewiß nicht gepfahlbauert haben, weil sie selber frisch erst aus Neuguinea oder vom Orinoko kamen, so ist die Frage doch von zweifellosem Wert, warum von so viel heutigen Tropenvölkern noch hergebracht immer wieder in Pfahlbauten gewohnt wird. Da hört man denn auch zunächst wohl mancherlei gröbere Schutz- und Trutzmotive von den Leuten nennen. Am Zambesi in Afrika gilt der Versteckschutz hinter den dicken Papyrus-

Digitized by Google

(Schilf-) Wänden als Sinn. Also doch Feindesschutz. Auf Sumatra sollen die kleinen Kinder so besser gegen den Tiger geschützt sein. Aber daneben vernimmt man auch schon entscheidende feinere Gründe. Im Nigergebiet wohnt ein Negerstamm für gewöhnlich in Strohhütten auf dem Lande, zur Zeit der Hochwasser aber geht er in Pfahlbauten, die über die äußersten Überschwemmungsmarken hinwegragen. Im letzteren Falle denkt man besonders gern an die Schweizer Seen: wie grauenhaft da plötzliche Hochwasser die Uferorte gelegentlich heute noch verwüsten können trotz aller Stromregulierungen, so letzthin erst Brunnen und Meiringen. Eine Stadt auf Pfählen im See, bloß dem einfachen Pegelstande der Wasserfläche ausgesetzt und ihn vorsorgend selbst für den Höchstfall durch genügende Pfahlhöhe überbietend, gab unvergleichlich bessere Schutzgewähr als ein Ort am festen Ufer, wo die Wildbäche katastrophenhaft einfielen. Aber in Venezuela (das seinen Namen geradezu nach seiner, die Entdecker an Venedig gemahnenden Pfahlbaumenge trägt) werden auch sanitäre Zwecke ins Feld geführt. Auf dem bewegten Wasser selbst soll es weniger stechende Moskitos und jene noch böseren Mücken, die das Sumpffieber übertragen, geben als am Sumpfufer. Vischer in seinem köstlichen satirischen Roman „Auch Einer" gibt bekanntlich eine sinnige, auch im Schalksgewand mit feinem historischem Blick entworfene Pfahlbauernovelle aus der alten Schweiz, in der er gelegentlich auch die Nöte der Pfahlbaudeuter gemütlich verspottet. Er läßt seine Urschweizer aufs Wasser ziehen, weil sich dort der Schnupfen, aus dem die Leute eine Religion gemacht haben, in heilsameren Läuterungen reguliere. Also selbst im derben Scherz doch eigentlich auch ein sanitäres Motiv. Einen wirklich einschneidenden Zweck dieser Art glauben nun aber jene Sarasins nachweisen zu können. Sie haben bei ihren Entdeckungsfahrten auf Celebes, wo ebenfalls heute noch vielfältig Pfahlbauerei blüht, Studien über den entsetzlichen Stank und Mist angestellt, der sich um die Landwohnungen der Eingeborenen infolge der nicht beseitigten Abfälle anzuhäufen pflegt. Dieser Unrat ist die häufige Ursache verheerender Krankheiten, so daß ganze Orte deswegen verlassen werden müssen. Dadurch seien ihrer eigenen Aussage nach viele der Landeskinder dort bewogen worden, ihre Hütten auf hohe Pfähle am Meeresstrande in der Gezeitenzone zu setzen, das heißt also dorthin, wo bei jeder Flut der Ozean das ganze Ufer zeitweise überschwemmt. Indem diese Flutwelle immer einmal wieder in geregelter Folge zwischen den Pfählen durchgehe, nehme sie allen abgefallenen Unrat mit und gewähre so die Vorteile einer geregelten Kanalisation. Von Bewohnern des Binnenlandes

Digitized by Google

sei das dann auch auf Pfahlwohnen in den Landseen übertragen worden. Das sich ewig erneuernde Wasser sei an sich schon ein viel besseres Depot auch dort für die Abfälle als Landboden, und die periodischen Jahreshochwasser ersetzten die Regulierung durch die Flut wenigstens summarisch. An Tierschutz sei hier auf Celebes bei allen Pfahlbauten nicht zu denken, da es keine gefährlichen Arten gebe. Kriegsschutz komme ebensowenig in Betracht, dazu sei das Wasser zu seicht, und die Leute selber rechneten so

Abb. 10. Heute noch existierende Pfahlbauten-Kolonie im See von Limbotto auf Celebes. (Nach Paul und Fritz Sarasin, Reisen in Celebes 1905.)

wenig damit, daß sie alle ihre Vorräte am Lande aufbewahrten. Die Sarasins, die selber tüchtige Prähistoriker sind, wollen diese Erfahrungen von Celebes nun wesentlich auch auf die Urschweizer Pfahlbauten angewendet wissen, die in diesem Sinne also hauptsächlich auch sanitäre Anlagen im Sinne von Wohnstätten mit geregelter Kanalisationsanlage gewesen wären. Eine sehr geistvolle Deutung, wie niemand leugnen wird. Vielleicht könnte man von ihr aber auch noch wieder auf einen gewissen Wahrheitskern jener Einwanderungshypothese kommen. Die Schweizer Pfahlbauer

Digitized by Google

könnten ursprünglich ein Stamm gewesen sein, der hauptsächlich von Fischfang am Meer lebte. Da Pfahlbautenreste durch die oberitalischen Seen gehen, dürfte man vielleicht an die Gegend von Venedig als Ursitz denken. Dort hätten sie in jenem Sinne das Pfahlbauen gelernt, wie es ja an dem Fleck tatsächlich als Methode in aller Folge bis heute nie wieder vergessen worden ist. Landeinwärts wandernd, hätten sie es dann auch in die Seen getrieben. Ihrem Fischergewerbe immer noch bis zu gewissem Grade treu, besonders in der früheren Zeit, wären sie endlich auch in der Schweiz erschienen, auf Booten von der natürlichen Fluß- und Seestraße aus das Land erobernd und stets zunächst geneigt, die alt eingeprägte Baumethode auf Pfählen fortzusetzen. Diesen Uranstoß einmal hypothetisch zugegeben, würden und werden sich indessen auch all jene anderen Nützlichkeiten mindestens als Hilfsmotive eingemischt haben. Und so wird man, wie so oft, vielen verschiedenen Erklärungen der Sache jeder ihr Teil Recht zuerkennen müssen. Viele Vorteile mögen den Schweizer Pfahlbau zusammenwirkend so begünstigt haben, daß, wenn er einmal Volksüberlieferung geworden war, zahllose Geschlechter auch bei wachsender und wechselnder Kultur keinen Grund fanden, von ihm abzuweichen.

Wie aber dem nun sei: wenn die Absicht bestand, so gaben der Wald und die gute Axt gewissermaßen die beiden Grundvoraussetzungen des ganzen neolithischen Lebens, die Möglichkeit, sie auszuführen. In den verschiedensten Stationen sind noch die „Einbäume" gefunden worden, die zunächst die Wasserherrschaft gewährleisteten. Der Einbaum ist das primitive Urboot, ursprünglich aus einem ganzen Stamm, meist einer starken Eiche, in einem Stück durch einfaches Stammhöhlen mittels Feuer und Axt hergestellt. Man hat Exemplare von über 13 Metern Länge in den Sammlungen. Mit steigender Pfahlbaukultur wurden sie durch Rippen und Sperrhölzer etwas vervollkommnet. Deutlich sieht man an den Museumsexemplaren die Einschnitte für die Ruder, und auch Ruder selbst liegen noch vor. Wer so im Wasser lebte und webte, dem möchte man ja gern bessere Fahrzeuge zuschreiben. Hier sah noch in der Bronzezeit gewiß nichts „homerisch" aus. Aber man muß nicht vergessen, daß noch vor wenigen Jahren in den kleineren Schweizer Seewinkeln der Einbaum in höchst urzuständlicher Form nach wie vor in Gebrauch war, mitten in unserem Zeitalter der Dampfschiffe; er genügte hier eben für den Zweck heute noch.

Neben den Nachen haben die Urschweizer jedenfalls beim Hausbau auch Flöße benutzt. War eine gute, sonnige, sturmgeschützte Seebucht mit flachem, nicht felsigem Schlamm- oder Kiesgrund gefunden, so wurde

Digitized by Google

die Rammung der Pfähle durch „schwere Steine und gewaltige Holzschlägel" bewerkstelligt. Nach Vollendung des eigentlichen Pfahlfundamentes wurden die „äußersten Pfähle mit Zweigen eng und fest durchflochten". Dann kam der Holzboden der Ansiedlung darauf, „10 bis 12 Fuß lange Stämme an den Enden durchbohrt und mit Nägeln von Holz auf den Köpfen der überall gleich hohen Pfähle befestigt. Dann spaltete man 5 bis 6 Fuß lange Stämme aus Nadelholz in Bretter von 2 Zoll Dicke, verband sie mittels hölzerner Zapfen mit dem Balkenlager und gewann auf diese Weise einen soliden ebenen Fußboden" (Keller). Hier und da ließ man Lücken im Boden, die sich noch jetzt durch die „in Haufen beisammenliegenden zerbrochenen Steinbeile, Scherben von Töpfen und Überreste verspeister Tiere und Früchte" markieren. Auf die Plattform endlich kamen die eigentlichen Hütten, die in den Resten der gewöhnlichen Pfahlbaustationen natürlich oben fehlen, von denen aber doch Trümmer gelegentlich im Seegrunde gefunden worden sind. Es waren viereckige Bauten mit lehmbeworfenen Flechtwerkwänden, die wohl tief herabhängenden Dächer aus Binsen, Stroh und Moos. Einmal, im schwäbischen Moore von Schussenried, also im gleichen Gelände, wo lange vorher die Diluvialleute das Renntier gejagt hatten, ist ein ganzes Pfahlbauhaus von sehr bedeutenden Abmessungen noch mit fast vollständigem Grundriß und den Wandansätzen zutage gekommen. Die Wohnung besaß dort eine einzige breite Haustür nach der Südseite, die auf eine Laufbrücke ging. Im Innern lagen zwei Zimmer, durch eine Tür verbunden. Das erste, mit einem steinernen Küchenherd, war groß genug, um im Winter vielleicht auch als Stall zu dienen. Das innere bildete wohl den eigentlichen Familienraum. Den Fußboden setzten in beiden Stuben Rundhölzer zusammen, die auf mehreren Lehmlagern ruhten. Die Wände bestanden diesmal aus soliden eichenen Spaltpfählen, mit dem Spalt nach innen, die Fugen mit Ton verkittet. In solchem Bau ließ sich jedenfalls schon recht behaglich leben.

Wer aber auf die Laufbrücke trat, um sich ihm zu seiner Zeit zu nähern, vielleicht irgendeine hübsche Undine des Pfahlbauerhauses zu begrüßen, den hätte etwas empfangen — uns von heute so selbstverständlich wie schon den Griechen Homers, im alten Schussenried der Renntierzeit oder im kunstfrohen Vézèretal bei den diluvialen Magdaleniern aber ebenso gänzlich unerhört, unfaßbar: nämlich das Bellen eines Haushundes, eines treuen Phylax als Wächter des Tors schon in der Pfahlbauwelt. Wieder der gewichtigsten Kapitel eines, das hier beginnt.

War die neolithische Art im wesentlichsten nur eine vervollkommnende

Digitized by Google

Fortsetzung der paläolithischen, der diluvialen, so tritt uns im Besitz eines Haustieres ein schlechterdings Neues entgegen. Es war einer der größten Wendepunkte in der Pfahlbautengeschichte, als Ferdinand Keller, entgegen seiner eigenen ersten, in Obermeilen gewonnenen Ansicht, im zweiten Pfahlbaubericht (1858) öffentlich erklären mußte, die Pfahlbauer hätten von Anfang an bereits Haustiere besessen. Zahlreiche Knochenreste, die wenig später von dem ausgezeichneten Schweizer Anatomen Rütimeyer in mustergültiger Monographie beschrieben und gedeutet wurden, ließen darüber keinen Zweifel mehr.

Nichts am Menschen ist außernatürlich vom Himmel gefallen, also auch sein Verhältnis zum Haustier nicht. Irgend einmal muß es begonnen haben, durch schlicht natürliche Gründe bewirkt. In keinem Falle aber ist seine Entstehung rein theoretisch so wahrscheinlich wie beim Hunde. Als Jäger taucht der Mensch uns zuerst vorgeschichtlich auf. Der Hund ist zweifellos heute noch der nächste Verwandte mittelgroßer oder kleiner, ebenfalls jagender Raubtiere, der Wölfe und Schakale. Schon im Tierreich unterhalb des Menschen schließen sich kleine Jäger gern einem größeren an. Schakale folgen dem Löwen, um vielleicht ein Stück Abfall von der Beute zu erhaschen. Als der Mensch in diluvialen Tagen rasch der größte aller Jäger wurde, wird das auch ihm gegenüber so geblieben sein. Auf dem berühmten Mammutschlachtfelde von Predmost (Mähren), wo eine ganze Herde Riesenmammute von diluvialen Jägern zerstückelt worden ist, war den erhaltenen Resten nach die Blutstätte umschwärmt von zahllosen Wölfen. Dabei hat dieses Mitlaufen besonders kleinerer, an sich harmloserer Arten solcher schmarotzenden Räuber aber für den Menschen selbst Vorteile bringen müssen. Wie das afrikanische Nashorn heute auf Gefahren aufmerksam wird, wenn die Vögel (Madenhacker), die auf seinem Rücken zu sitzen pflegen, auffliegen, so ließ sich an dem Verhalten der fein witternden Gesellen manches für den klugen Jäger selbst entnehmen. Auch beim Verfolgen angeschossener Beute, beim Stellen flüchtenden Wildes war das aufdringliche Kleinvolk unschätzbar. Nichts lag näher, als daß der Jäger selbst dem mittrappelnden Troß allmählich nicht mehr wehrte, ihm wohl gar ein Stück Beute freiwillig zuwarf. Die hungrige Gesellschaft umkreiste nach und nach gewohnheitsmäßig auch die Wohnhöhle und bot ihr nachts rein durch ihre Gegenwart eine Art Wachtdienst. Damit war aber der vollkommene Anschluß in die Wege geleitet. Der Rest blieb in des Menschen Klugheit: ob er vielleicht junge Tiere mit in die Höhle selbst nahm und ganz zu „lebendigem Werkzeug" für seine Jagd- und Wächter-

Digitized by Google

zwecke erzog. Worauf dann wieder durch innere, gesetzmäßig sich einstellende Naturnachhilfe bald auch ein direkt sichtbarer kleiner Körperunterschied der „gezähmten" gegen die „wilde" Art eintrat. Immerhin ist es zur letzten Folgerung in der Diluvialzeit selbst noch nicht gekommen. In Thayingen sind 200 Oberarmknochen des Schneehuhns untersucht worden: keine wies eine Bißspur eines Hundes. Wären schon gewohnheitsmäßig damals hundeähnliche Raubtiere in der Wohnhöhle mit dabei gewesen, so hätten sie zweifellos die Mehrzahl mindestens dieser Abfallknochen einer noch merkbaren Nachrevision unterzogen. Entsprechend fehlen denn auch aus Diluvialtagen alle Schädel, die darauf hinweisen könnten, daß schon damals der Anschluß irgendeines solchen kleineren Raubtieres an die menschliche Kultur gewisse Knochenveränderungen nach sich gezogen habe, die uns heute einen Hundekopf von einem Wolfs- oder Schakalkopf unterscheiden lassen. Auf der Wende, die im Werkzeug zu den geglätteten neolithischen Steinäxten führte, muß es aber dann doch geschehen sein, ganz in der Stille und langsam, aber zuletzt mit Erfolg.

An den östlichen Küsten Dänemarks ziehen sich vielfach heute noch seltsame lange Dämme hin, 1 bis 3 Meter hoch, die aus fast reinen Küchenabfällen einer uralt verschollenen Bevölkerung bestehen. Kjökkenmöddinger (Küchenmüllhaufen) hat man sie genannt. Es war ein armes Jäger- und Fischervolk schon jenseits der Diluvialgrenze, das hier hauptsächlich von Austern (für uns klingt das ja luxuriös) gelebt hat, daneben aber die Tiere der Küste und des eben vordringenden nachdiluvialen Fichtenwaldes jagte, darunter den berühmten, heute auf der Erde ganz und gar ausgerotteten Riesenalk und den Auerhahn. Die Leute konnten noch kein wirklich echt geglättetes Werkzeug herstellen, hatten aber doch schon die Anfänge der Töpferei, die den Magdaleniern noch fehlte; sie standen also sozusagen erst mit einem Bein im neolithischen Zeitalter. Ackerbau und Viehzucht waren ihnen fremd. Aber einen kleinen Hund besaßen sie doch schon. Damit kann man den Finger beinahe auf die Zeit legen, wo der „Hund" begann.

Jene dänischen Austernesser haben, soviel bekannt, auf ihrem Strand keine Pfahlbauten errichtet. Im Sarasinschen Sinne hätte es dort ja auch nicht viel Zweck gehabt, da die Ostsee bekanntlich keine Gezeiten, also auch keine reinigende Flut besitzt; jedenfalls blieben die Abfälle, die ihrerzeit einen netten Gestank verbreitet haben mögen, dort (ganz als Probe auf Sarasins Ideengang) bergehoch auf der Oberfläche liegen, so daß sie heute noch die Müllwälle bilden. Bei den wirklichen Pfahlbauern, deren

Digitized by Google

Vorfahren vielleicht auch einmal an irgendeinem Urstrand zuerst „Kjökkenmöddinger“ gehäuft hatten, bis sie dann den sanitären Nutzen des Wasserwohnens erkannten, die aber als Schweizer Volk jedenfalls in ihrer Kultur schon zu Beginn höher und reicher waren als jene nordischen Austernfreunde, wäre es sonderbar gewesen, wenn sie im Zuge ihrer Zeit nicht den Hund also ebenfalls besessen hätten. In der Tat finden sich die besterhaltenen Schädel bereits in den allerältesten, den noch rein steinzeitlichen Stationen. In Muße, wie sie hier zu studieren waren, mußten sie vor allem jetzt auch für die Rassenfrage interessant werden.

Jeder weiß ja, wieviel verschiedenartige Rassen zahmer Hunde es heute bei uns gibt, die man schon recht gut am Skelett sondern kann. Da aber ist wieder unzweifelhaft, daß in allen älteren, noch mehr steinzeitlichen Pfahlbauten nur ein einziger Beller als Rasse vorkommt, nämlich unser Spitz. Gewiß, daß keiner als treuer und eifriger Wächter zum endlich errungenen eigenen Hause und Dorf auch besser paßte als er, der weniger als direkter Beißer denn als Lärmmacher irgendeinem nahenden Feinde Gefährliche. Man glaubt noch mitzuhören, wie diese Spitze spektakelt haben mögen, wenn nächtlich ein unbefugtes Boot sich unter den Pfahlbau schieben wollte. So hübsch einheitlich war die Gestalt dieser Pfahlbauspitze aber innerhalb des engeren Spitzgeschlechts, daß man ihnen einen besonderen Namen geben durfte: nach der Erhaltung der Schädel im vertorften Seegrunde taufte man sie auf das Wort „Torfhund“ (Canis familiaris palustris). Die Rasse wurde aber dann wieder für die Abstammungsfrage interessant. Unsere lebenden Hunderassen sind in ihrem Bau so ungeheuer verschieden, daß das wohl unmöglich bloß auf Variieren einer zahmen Form an sich zurückgehen kann. Es muß auch noch verschiedene Abstammung von schon stark unterschiedenen Wildformen zugrunde liegen. Darin sind sich heute die besten Sachkenner so ziemlich einig. Ernstlich in Frage kommen dabei, wie gesagt, nur Wolf und Schakal, beide aber möglicherweise noch in verschiedenen Arten. Ein Wolf steckt nun nach Ansicht der anatomischen Beurteiler unbedingt nicht in dem alten Pfahlbauerspitz, dem „Torfhund“. So muß der Ahnherr wohl ein Schakal sein. Dieser kleine und dem Menschen gegenüber ziemlich feige, aber deshalb nicht scheue und dabei überaus regsame, spüreifrige Geselle will ja überhaupt am allerbesten zur ersten Hundszähmung passen. Gerade er bellt auch als Wildtier schon, was ihn zum nächtlichen Warner an der Menschenwohnung unschätzbar machen mußte. Schakale leben heute noch im östlichen europäischen Mittelmeergebiet bis nach Dalmatien. Außereuropäisch gehen sie weit durch Afrika und Asien.

Digitized by Google

Über ihr ganzes Verbreitungsgebiet und noch weiter hinaus aber ziehen sich nun offenbar seit Urtagen auch Spitzhunde. Sie finden sich in den Kulturländern China und Japan so gut wie bei entlegenen Negerstämmen des tropischen Afrika. Zum Teil an sie schließen sich wahrscheinlich gewisse halb wieder verwilderte oder auch nie ganz gezähmte Hundeformen an, wie die häßlichen Pariahunde, die von Konstantinopel bis Neuguinea reichen, und der allerdings immer noch recht geheimnisvolle, prähistorisch schon in Australien eingeführte Dingo. Mir will scheinen, daß bei den verschiedensten altweltlichen Völkern zuerst allgemein Schakale gezähmt worden sind und daß eine Schicht daher stammender spitzhafter Schakalhunde dort überall eine Art geologischer Basis im Hundevolk bildete und bildet. Auf diesem Wege haben also auch die frühesten Pfahlbauer wohl schon ihren Torfspitz erhalten. Was für eine engere Schakalart dabei zugrunde lag, sei dahingestellt. Im Skelett soll der Torfhund am meisten dem heutigen Kaukasusschakal gleichen, und es ist das wieder für die Ansicht verwertet worden, daß der anfängliche Kulturbesitz gerade der Schweizer Pfahlbauer auf die Mittelmeerländer als Urheimat deute. Aber echte Torfspitzknochen kommen auch in neolithischen Fundstellen weit im europäischen Norden und Nordosten vor. Hunde dieser Art waren also jedenfalls schon in grauesten Tagen und nahe noch der Hundewerdung überhaupt in unserem ganzen Erdteil verbreitet.

Erst als man auf Grund der Schakalzüchtung allgemein zum Haushunde gekommen war, scheinen die alten Kulturvölker dann nachträglich auch dazu übergegangen zu sein, den größeren und gefährlicheren Wolf systematisch in das Bereich ihrer Zähmungsversuche zu ziehen. Die überall einsetzende stärkere Stufe des Ackerbaues dürfte den unmittelbaren Anlaß gegeben haben, vor allem die Schafzucht. Die wilden Wölfe wurden die bösesten Herdenangreifer. Der Bellspitz konnte hier nur warnen, nicht selbst den Kampf aufnehmen. Der Gedanke mußte aber auftauchen, den Teufel mit dem Teufel auszutreiben: den starken Wolf selbst zum Herdenschützer gegen seinesgleichen zu erziehen. Folgerichtig taucht also etwas jüngeren Datums vielfältig eine Wolfshundzüchtung auf, die sozusagen die zweite geologische Schicht im Hundebilde von heute darstellt. Ziemlich sicher nachweislich ist so an der Grenze der altägyptischen Kulturwelt aus dem abessinischen Wolf der erste Windhund (in einer sehr großen, heute nur noch auf den spanischen Balearen fortlebenden ersten Rasse) geschaffen worden, während die alten Tibetaner ihren schwarzen Tibetwolf in die Urform der Dogge verwandelt haben; auch die vorkolumbischen amerikanischen

Digitized by Google

Hunde mögen ähnlich entstanden sein. Aus der Windhundlinie stammen wesentlich dann unsere Jagdhunde, auch als Kleinsproß der Dachshund, die Doggen dagegen haben wieder den Bernhardiner und Neufundländer erzeugt. Diese Station der Wolfshundzüchtung sehen wir nun auch typisch in den Pfahlbauten auftauchen. In der gleichen Zeit, da die Schweizer Seebewohner anfangen, mit Metallen zu arbeiten, Bronzewaffen herzustellen, während zugleich ein lebhaftes Aufblühen ihrer Viehzucht stattfindet, taucht bei ihnen, wie in den übrigen europäischen Pfahlbauten, ein unverkennbarer großer Wolfshund neben dem alten Torfspitz auf. Jeitteles hat ihn zuerst 1872 entdeckt und den „Bronzehund" oder Canis familiaris matris optimae, den Hund der besten Mutter (nach der Mutter des Forschers), getauft. Dieser Bronzewolfshund ist in Wahrheit nichts anderes als der Stammvater unserer lebenden Schäferhunde, von denen eine Abzweigung noch den Pudel geliefert hat. Auch in diesem Falle ist behauptet worden, daß ein asiatischer (indischer) Wolf anatomisch dem Bronzehund am nächsten stehe; das kann aber diesmal sicher nicht auf neue, ostwestliche Völkerwanderungen deuten, sondern höchstens auf Handelsverbindungen. Auch dieses Wolfsprodukt ging bereits im Bronzealter von Italien bis nach Holland und Österreich, also sozusagen durch ganz Europa. Im Verlauf dieser Zeit gab es dann auch Kreuzungen des älteren Schakalspitzes mit dem wolfhaften Schäferhunde, die als der „in der Mitte stehende" Hund (Canis familiaris intermedius), auch „Aschenhund" genannt, beschrieben worden sind. Züchtungsspielereien hatten schon vorher bei den Pfahlbauern selbst Zwergspitze und Pinscher aus dem Torfhunde gemacht, so daß also zuletzt schon eine recht bunte Meute um die späteren reichen Pfahldörfer geschwärmt haben muß.

Wenn der eigentliche Wolfshund als Herdenschützer auch erst ein Nachprodukt war, so meine ich doch, daß bereits der kleine bellende Schakalspitz als Erstling seine starke Hilfsrolle als Scheucher, Sammler, Einschüchterer gehabt hat bei dem großen weiteren Menschenversuch, pflanzenfressende Huftiere für seine Zwecke von ihrer Naturfreiheit abzusperren und zu zähmen — also in der Urgeschichte der eigentlichen Viehzucht. Zeitlich ist auch sie erst etwas später gekommen. Jene dänischen Austernesser wissen noch nichts vom Hegen einer Schaf- oder Rinderherde. Die Pfahlbauten dagegen setzen auch damit schon wenigstens in mäßigem Umfange ein. Die Blüte auch ihrer Herdenkultur liegt allerdings, wie schon gesagt, erst in ihrer Bronzeepoche; hier wie überall folgen wir bei ihnen noch der starken Fortentwicklung der Dinge.

Digitized by Google

War der Hund im Erfolg ein hübscher, aber doch nur kleiner Schritt, so war das gezähmte Rind ein ungeheurer für die werdende Kultur. Als „lebendiges Werkzeug“ ersten Grades warf es seine Riesenkraft in die menschliche Arbeit fortan. Als Milchgeber und lebendige Fleischkammer hat es den Menschen von der Tyrannei des zwangsweisen ewigen Jägerstandes, die ihn so lange beherrscht hatte, zuerst wieder befreit. Sehen wir das Rind aber geschichtlich an, so ist klar, daß wie im Hunde ein Schakal und Wolf, so auch in ihm ursprünglich ein Wildrind stecken muß. Solche Wildrinder, von denen Steppe wie Wald wimmelten, hatte der Diluvialmensch zuletzt mit immer steigender Leidenschaft gejagt. Seine wundervollen Höhlenbilder zeigen, wie gerade diese Tiergestalt ihn noch ganz im Ausgang seiner Epoche auch rein geistig beschäftigt hatte. Was für eine Einzelform solcher Wildrinder ging nun aber in das älteste Kulturrind ein? Die Frage ist gerade vor dem Hintergrunde der grünen Schweizermatten, die man sich heute nicht ohne Kuhgeläute denken kann, eine so besonders anregende, eine so typische Urfrage der Schweiz.

Die Wildrinder der Erde sind eine alte Abzweigung der Antilopen, mit denen sie noch durch den grönländischen Moschusochsen, das afrikanische Gnu und das wunderbare, neuerlich entdeckte Tier Budorkas vom Himalaja verknüpft erscheinen. Daß solche Wildrinder sich in verschiedensten Sorten verhältnismäßig leicht zähmen lassen, beweist der in Tibet ganz gesondert gezähmte Yak oder Grunzochse, der am gleichen Fleck, wo er auch noch wild als Jagdtier lebt, zum Reit- wie Lasttier erzogen worden ist; ferner der Hausbüffel, dem man als zahmem Tier heute schon in Italien begegnet und der in Indien ebenfalls noch seine wilde Nebenform in dem gewaltigen Arni hat. Der Yak wie der echte Büffel kommen aber ihrem Skelettbau nach als Vorfahren unserer echten Kulturrinder nicht in Betracht. Zur Pfahlbauzeit selber lebten bei uns in Mitteleuropa, wie erzählt ist, noch zwei riesige Wildstiere, der Ur und der Wisent. Davon hat indessen der Wisent, der heute noch in Litauen fortvegetiert, wiederum gar keine Beziehungen zum heutigen europäischen Rinde. In die Augen springend dagegen sind diese Beziehungen im Ur. Als Wildform heute erloschen, scheint der Ur sich geradezu in gewisse, ihm noch jetzt überraschend ähnliche zahme Rinderrassen aufgelöst zu haben. Das erkannte vor hundert Jahren schon der große Zoologe Cuvier, und er nahm diesen Ur entsprechend als Stammform a l l e r echten Zahmrinder von heute an. Danach mußte man erwarten, in den ältesten Pfahlbauten auf ein Hausrind zu stoßen, das dem Urstier noch ganz besonders ähnlich gewesen wäre; man würde als Ab-

Digitized by Google

spaltung von dem Waldriesen der Zeit eine ganz besonders kolossale, großhörnige Rasse nach Art etwa der prachtvollen silbergrauen podolischen Steppenrinder der Gegenwart suchen. Statt dessen taucht gerade in den ältesten, noch rein steinzeitlichen Pfahlbauten eine Rinderrasse ausschließlich auf, die, als Torfrind oder Kurzhornrind (Bos brachyceros) bezeichnet, ein auffällig kleines, zierliches Rind mit kurzen Hörnern vorführt. Diese Rasse lebt heute noch unverkennbar fort in dem einfarbigen Braunvieh gewisser Alpengebiete, besonders der Gotthardgegend; ebenso kommt sie gegen England zu im Jerseyrind, auf Sardinien und an anderen Stellen Europas noch zur klaren Geltung; neolithisch kann man sie entsprechend auch schon bis England und Skandinavien verfolgen. Was in dieser offenbar ältesten Kulturrasse für ein wilder Ahnherr stecken solle, hat nun viel Kopfzerbrechen gemacht. Zu den ersichtlich vom Ur abzuleitenden heutigen Rindern steht sie ungefähr ebenso wie der Schakalspitz zum Wolfshund. Und auch in diesem Falle läge es recht nahe, sich zu denken, daß die erste Zähmung sich nicht gleich an den riesigen wilden Ur, sondern zunächst an eine kleinere, leichter zu fassende Wildform (wie beim Hund eben zuerst an den Schakal statt des Wolfs) angeschlossen habe. Der wirkliche Ur war noch den alten Babyloniern (als das biblische „Reem") ein Ungeheuer ersten Grades, das man mit Grauen neben den Phantasiedrachen stellte als Sinnbild elementarster, nie zu bändigender Naturkraft. Man hat daran gedacht, daß er irgendwo schon natürlich eine etwas degenerierte Kleinrasse, vielleicht mit starker Verfettung, erzeugt hätte, die dann zu den ersten „Torfrindern" verwertet worden wäre. Die besten Forscher neigen aber mehr zu der Ansicht, daß der werdende Kulturmensch hier zuerst eine andere, nicht urhafte, an sich schon friedlichere Wildrinderform benutzt habe, so daß im heutigen Rassenbestand also wirklich, genau wie beim Hunde, zwei wilde Stammtiere stecken. Das hat auf jeden Fall die größere Wahrscheinlichkeit für sich. Es fragt sich nur, was für ein Wildrind jenes erstgewählte gewesen sein soll. Conrad Keller hat mit glänzendem, selbstgesammeltem Material verfochten, die kurzhörnige Torfrindrasse schließe an die in Asien und Afrika heute enorm verbreitete Zeburasse (besonders ihre afrikanischen Zuchtformen) an und mit diesen Zebus stamme sie zuletzt von einem Wildrinde, das heute wild auf den Sundainseln lebt, dem Banteng, ab. Gewiß ist wohl, daß dieser Banteng von allen Wildrindern heute die stärkste Ähnlichkeit mit Zebu wie Torfrind hat. Wenn man daraus aber wieder folgern will, die erste Rinderzüchtung müsse nun auch im heutigen Gebiet dieses Bantengs, also in den malaiischen Tropen,

Digitized by Google

gelegen haben, und von dort schon sei das erste Zahmrind auf der ungeheuren Strecke etwa über Nordafrika bis zu den Pfahlbauern gelangt, so scheint mir das problematisch. Bantenghafte Wildrinder können auf der Wende zur neolithischen Zeit auch anderswo gelebt haben. Über die Tierwelt gerade dieser entscheidenden Anfangsstunde sind wir durchweg noch recht mangelhaft unterrichtet. Am spätesten Ende des Diluviums lebten in Europa bei Altamira in Spanien noch Herden eines so fremdartigen Gastes wie des amerikanischen Bisons. Sie kommen selber zwar nicht als Ahnen in Betracht, zeigen aber, wie weit die Dinge damals noch schwankten. Keiner weiß, was da irgendwo, auch weit fort vom heutigen Indien, noch bis in die erste neolithische Zeit an anderen Wildformen verfügbar gewesen sein kann. Gerade vom malaiischen Banteng glauben immer noch Leute, er sei selber erst aus einer alt eingeführten Kulturform wieder verwildert; auffällig ist jedenfalls sein ungemein starkes Variieren und die heutige leichte Zähmbarkeit seiner Kälber. Die wahre Urheimat der ersten Rindszähmung, die zugestanden an eine Wildform angeknüpft haben mag, die im heutigen Banteng noch am deutlichsten nachzuklingen scheint, bleibt also nach wie vor als Ort unbekannt.

Nachdem ein zahmes Kleinrind aus dieser Quelle einmal vorhanden war, scheint mir dann allerdings die Sache genau so weiter gegangen zu sein, wie beim Hunde, nachdem man den Schakalspitz hatte. Man hat sich in den Gegenden, wo der Ur überhaupt vorkam, auf einer gewissen verstärkten und immer zielbewußteren Kulturhöhe auch diesen grimmen Riesen selber allmählich als Zuchtauffrischung herangeholt, wie beim Hunde den Wolf. Geschichtlich ist das offenbar erst geschehen in der Bronzezeit. Auf zwei wundervollen Goldbechern aus der altgriechischen (mykenischen) Bronzezeit, gefunden zu Vaphio in Lakonien, ist noch meisterhaft eine Jagd mit Gefangennahme und Einpferchung solcher Ure dargestellt. Und ganz entsprechend taucht dann auch in der gleichen Epoche, die mit den Bronzewaffen den ersten Wolfshund brachte, in unseren Schweizer Pfahlbauten ein viel stattlicheres, stark gehörntes Zuchtrind auf, dem man in den Knochenresten sofort ansieht, daß nunmehr auch hier Blut des stolzen Urs eingeflossen sein muß. Lange Zeit blühte jetzt die Rindviehzucht der Pfahlleute glänzend mit beiden Rassen und ihren Mischungen, bis gegen Ende wieder ein Verfall mit etwas degenerierendem Material eintrat.

Dieses eigenartige Wechselbild, das Hund und Rind in der Pfahlbaugeschichte gewähren, wiederholt sich nun bezeichnenderweise noch mindestens einmal bei den weiteren Haustieren. Die Pfahlbauer waren auch schon

Digitized by Google

Schweinezüchter. Ihr älteſtes Schwein hat noch ſtarke Züge einer Wildform. Wahrſcheinlich ließen ſie es nach Art heutiger Naturvölker ziemlich frei (ohne Stall) herumlaufen und legten auf Mäſtung weniger Wert. Aber dieſes Schwein — natürlich wieder „Torfſchwein" genannt — glich deshalb nicht unſerem heute noch lebenden und damals ebenfalls frei im Lande vorhandenen Wildſchwein. Wie den Schakal zum erſten Hund, ein Wildrind, das nicht der Ur war, zum erſten Hausrind, ſo hatten dieſe Urſchweizer (und ebenſo weithin ihre neolithiſchen Zeitgenoſſen in Europa) irgendwo und irgendwoher auch ein andersartiges wildes Schwein zur Urzucht aufgegabelt. Es heißt, auch diesmal habe das heute lebende ſüdaſiatiſche Bindenſchwein am meiſten die Züge dieſer Wildform bewahrt, während das Torfſchwein ſelber als Zahmraſſe ziemlich treu noch im Mittelmeergebiet fortbeſteht. In der Folge iſt aber auch diesmal unſer echtes heimiſches Wildſchwein *nachträglich* zur Zucht herangeholt worden. In den Pfahlbauſtationen des Bieler Sees erſcheint es zuletzt gezähmt als geradezu vorherrſchende Raſſe. Alſo der gleiche Weg immer in ähnlichen Wendungen.

Nochmals den halben Weg gehen auch das Schaf und das Pferd der Pfahlbauten, und zwar beide das erſte Stück. Wilde Schafe gab es zur Pfahlbauzeit in der Schweiz ſo wenig wie heute, obwohl das Wildſchaf ſonſt ein ausgeſprochener Bergfreund iſt. Man kennt auch keine diluvialen Reſte aus ganz Mitteleuropa, alſo aus Zeiten, wo die ſpäteiszeitliche Steppe vielfach von Steinböcken (alſo wilden Ziegen) wimmelte. Dagegen gab es ſeit alters im Mittelmeergebiet ſtattliche Wildſchafſorten, ſo auf Sardinien, Korſika und Zypern den hübſchen Mufflon und auf dem afrikaniſchen Ufer das ſtark ziegenähnliche größere Mähnenſchaf. Das älteſte Schaf der Pfahlbauten — alſo wieder ihr „Torfſchaf", mit dem die Schafzüchtung bei ihnen (zuerſt ſchwach, nachher wachſend) beginnt — iſt ein kleines feines Schäfchen mit einem hirſchhaften Köpfchen, auf dem ſehr aufrechtſtehende, überraſchend ziegenhafte Hörnchen ſaßen. Zuerſt wollte gerade dieſe Torfraſſe auf keine einzige lebende Schafraſſe paſſen, bis es ſich zeigte, daß heute noch im graubündneriſchen Oberlande letzte Herden genau dieſes Torfſchafes gehalten werden. Trotz ſeiner Kleinheit meint Keller, es hänge wegen ſeiner Ziegenähnlichkeit mit dem mittelländiſchen Mähnenſchaf irgendwie zuſammen. Jedenfalls konnten die Pfahlbauer in dieſem Falle aber nicht wie bei Schwein oder Rind ſpäter mit einheimiſchem Wildblut nachhelfen, obwohl ihre Schafzucht in der Bronzezeit immer üppiger wurde. Wenn als „Bronzeſchaf" eine ganz hornloſe Raſſe und vielleicht daneben

Digitized by Google

auch noch eine große, stark gehörnte bei ihnen auftaucht, so möchte man diesmal teils an reine Weiterzüchtung des Torfschafs in neue Rassenformen denken, teils auch an Handelseinfuhr, die gelegentlich sogar bloß weit hergebrachte tote Gehörne, die als Zierat dienten, in so ein Pfahldorf gespielt haben könnte.

Beim Pferde liegt die Sache ähnlich, nur zeitlich verschoben. In ihren Anfängen scheinen die Pfahlbauer überhaupt noch kein zahmes Pferd gehabt zu haben. Das Pferd ist ja auch bei anderen alten Kulturvölkern, z. B. den Ägyptern, erst recht spät aufgetaucht. Für seebewohnende Fischervölker, wie die Pfahlbauer, hatte es als eigentliches Nutztier auch weniger Zweck als irgend sonst ein Haustier. Man hat den Eindruck, daß es erst in der reichen Bronzezeit diesen alten Seebauern ein Wertbesitz wurde, und zwar wesentlich im Luxussinne; man behängte es mit Schmuck und spannte es bei besonderen Gelegenheiten vor den Prunkwagen. Solche Wagenreste sind mehrfach gefunden worden, alle aus der Metallzeit. Die Pferderasse, die die Pfahlbauer dieser Epoche hatten, gehört dem Skelett nach zu jener feinköpfigen, die seit alters alles edle Luxusblut im Pferdevolk der Kultur geliefert hat und die im Orient in ihrer höchsten Vollendung als die arabische (sie geht aber in ihren Anfängen dort bis nach Altbabylon zurück) berühmt geworden ist. Obwohl die Größe hier keine unterscheidende Rolle spielt, könnte man sie in Übereinstimmung mit dem Hunde als die „Schakalrasse" des Pferdes bezeichnen. Den Gegensatz der derberen „Wolfsrasse" gab es dann auch hier, aber die Pfahlbauer scheinen sie in diesem Pferdefalle nicht mehr erreicht zu haben. In Europa ist nämlich ziemlich sicher schon in älteren Tagen auch ein klotzigeres, roheres, grobköpfiges Pferd gezüchtet worden, das heute noch in unseren schweren kalten Schlägen weiterlebt; in den Pfahlbaustationen der Schweiz ist von ihm aber bisher keine Spur entdeckt worden. Was steckte nun wieder in diesen Zahmpferden an Wildform? Lange schien es, als seien diesmal für beide Urformen (um die es sich doch wohl auch hier handelt, obwohl die Unterschiede lange nicht wirklich so groß sind als etwa bei Schakal und Wolf) die Vertreter ganz und gar verschollen. Dann wurde überraschenderweise in der zentralasiatischen Kirgisensteppe ein derbes, plumpköpfiges Wildpferd noch lebend entdeckt, das nicht zum Zebra, sondern offensichtlich eng zu unseren Kulturrassen gehörte, das sogenannte Przewalskijpferd. Man konnte es identifizieren mit Wildpferden, die massenhaft einst diluvial in Europa gelebt hatten und wohl noch spät ins Geschichtliche hinein wenigstens stellenweise dort dauerten. Aus dieser Form ist sicherlich irgendwo

Digitized by Google

im Norden jenes grobrassige Kulturpferd entnommen worden, wie gesagt aber ohne Bezug zur Pfahlbaukultur. Eine feinere Variante dieses Przewalskijers dürfte aber auch das Edelpferd ergeben haben, man glaubt sie noch auf alten assyrischen Jagdbildern gut zu erkennen. Jedenfalls ist sie

Abb. 11. Probe noch erhaltener Getreidekörner (Weizen) aus den schweizerischen Pfahlbauten. (Nach Photographie nach dem Original im Deutschen Museum in München.)

gänzlich ausgestorben, und über den ersten Ort der Zähmung (oder auch verschiedene Orte) wissen wir wieder einmal nichts.

Wenig Bemerkenswertes bildet die Ziege der Pfahlbauer. Sie war anfangs in größerer Zahl bei ihnen als das Schaf. Die „Torfziege" war eine heutige Hausziege von kleiner Statur; später wurde sie bloß etwas

Digitized by Google

größer gezüchtet, blieb aber sonst unverändert. Mit dem einheimischen Alpensteinbock hat diese Ziege nach ihrer Wildherkunft keinesfalls etwas zu tun. Man leitet sie von der Bezoarziege ab, deren Ausläufer von Asien bis in die griechische Inselwelt gehen. Also nach der heutigen Verbreitung wieder östliches Mittelmeermaterial.

Völlig unbekannt sind in den Pfahlbauten noch die Katze und der Esel gewesen, beide ziemlich erweislich rein oder fast rein afrikanische (aus dem ägyptischen Kulturkreise stammende) Zähmungen. Ebenso ist aus der Pfahlbau-Schweiz nichts über zahmes Geflügel, weder über das Huhn und die Taube noch über Gans und Ente, bekannt geworden.

Gleich aus seinem ersten Pfahlbau beschrieb Ferdinand Keller „Kornquetscher". Man stand also schon vor Ackerbau. Wenig später sind anderswo auch die Getreidekörner selbst noch gefunden worden, in harte, glänzende Kohle verwandelt, aber in Form und Größe unverändert. Im Robenhausener Torfmoor kamen ganze Massen zutage, zum Teil auch schon zu ihrer Zeit geröstete und verbackene. Schiebkarren voll konnten gelegentlich auf einmal gehoben werden. Wie in Pompeji, so entdeckte man auch in den Kulturschichten der Pfahlbauten noch das Brot, das die Leute gegessen hatten: runde, zolldicke Flachscheiben von vier oder fünf Zoll Durchmesser. Die Schweizer Botaniker, vor allem der treffliche Heer, haben sich dann eifrig ans Bestimmen der Materialien gemacht, so daß heute über den Inhalt der urschweizerischen Feldwirtschaft kaum noch irgendein Zweifel besteht. Ihre historische Deutung aber hat trotz allen Fleißes immer noch keine starken Fortschritte machen wollen. Wie der Ackerbau der Menschheit begonnen hat, wo unsere ersten wichtigsten Kulturpflanzen herstammen: das ist noch dunkler als die ähnlichen Probleme beim Haustier. Und auch die reiche Pfahlbauernte hat da noch nicht eigentlich lösen können. Nur ein Stück inneren Aufstiegs nach lange vollbrachtem Anfang bekommen wir in diesem Falle noch zu sehen. In diesem Aufstieg zeigt sich mindestens aber eine wertvolle Parallele zu dem, was wir bei den Haustieren durchweg verfolgen konnten.

Die Pfahlbauer setzten ein mit einem Besitz von Getreidesorten, der in allem wesentlichen dem entspricht, was von den Mittelmeerländern bis nach China alle verfolgbare alte Kultur, soweit man nur zurückgehen kann, besessen hat. Allerdings besitzen sie — und das gibt ihnen doch ein noch ganz besonders uraltertümliches Gepräge, das sie einzig macht auch innerhalb dieses Anteils — die betreffenden Getreideformen sämtlich anfangs in sehr urtümlichen, noch schlecht entwickelten, karg tragenden Arten. Im

Digitized by Google

Verlauf der Zeit und vor allem in ihre reicheren und helleren Metalltage hinein erhalten sie dann die gleichen Formen in wesentlich kultivierteren, ertragfähigeren Arten, und es wird kaum zu bezweifeln sein, daß hier Handelsbetrieb direkt mit den Mittelmeerländern, wo man mit dem gleichen Material unter günstigeren Naturbedingungen inzwischen weitergekommen war, einfach nachgeholfen hat. Schwach nur noch und unvollständig beteiligt dagegen sehen wir wenigstens die Schweizer Pfahlbauer an einem nach-

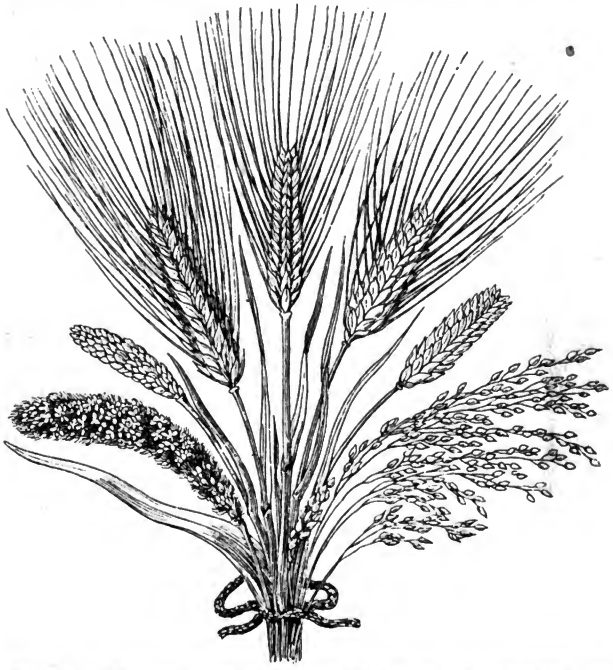


Abb. 12. Die Kulturpflanzen der schweizerischen Pfahlbauten, zusammengestellt von Oswald Heer. Von links nach rechts: Kolbenhirse, Fennich (Setaria italica), kleiner Pfahlbauweizen (Triticum vulgare antiquorum), dichte sechszeilige Gerste (Hordeum hexastichum densum), kleine sechszeilige Gerste (Hordeum hexastichum sanctum), ägyptischer Weizen (Triticum turgidum), Emmer (Triticum dicoccum), Rispenhirse (Panicum miliaceum). (Nach dem sechsten Pfahlbautenbericht 1866.)

Digitized by Google

träglichen Versuch, gewisse nord- oder nordosteuropäische Getreidepflanzen als Bereicherung über dieses Stammaterial hinaus zu erwerben. Nördlich oder nordöstlich von ihnen ist dieser Versuch noch in ihrer Zeit höchst erfolgreich gemacht worden und hat Pflanzen gewonnen, die heute zu den wertvollsten Europas gehören, ja von denen eine geradezu später den Deutschen das „Korn" geworden ist. Wenn auch nicht ganz so negativ, so liegt im letzteren Zuge also eine Ähnlichkeit mit der Anteilnahme der Pfahlbauer an der späteren Geschichte des Pferdes in Europa.

Mit Namen genannt sind jener erste, doch noch karge Urbesitz der Weizen und die Gerste gewesen, beide in minderwertigen Sorten, zu denen sich gelegentlich schon die Hirse gesellte. Sie fanden sich in der Bronzezeit bloß in besseren Nummern ein. Jenes nordische Experiment fand dagegen den Hafer und vor allem den Roggen. Davon ist der Hafer zur Bronzezeit auch noch in die Schweiz gekommen. Den Roggen, unser „Korn", haben diese Urschweizer dagegen niemals kennen gelernt, er drang bloß noch in die dem Ausgangspunkt seiner Kultur offenbar näheren österreichischen Pfahlbauten ein. Woher Weizen und Gerste ursprünglich in die Gesamtkultur der Menschheit auf der Wende zur neolithischen Epoche gelangt sind, darüber lagert vorerst aber für uns noch dunkelstes Geheimnis, und es lohnt einstweilen nicht, die vagen Vermutungen darüber auch nur zu skizzieren. Von andersartigen Feld- oder Gartenfrüchten besaßen die Pfahlbauer in der Bronzezeit schon eine kleine Bohne und die Linse, wohl klärlich auch durch den jetzt blühenden Handel aus dem europäischen Süden bezogen. Mohnkuchen haben sie schon in ihrer Steinzeit geliebt, mit Eicheln ihre Schweine ganz homerisch gefüttert, die damals allverbreiteten Wassernüsse gegessen; aus den Buchekern mögen sie Öl gepreßt haben; gewisse Apfelreste der Pfahlbauten sind so groß, daß man wohl schon an eine Kulturform denken möchte. Ganz besonders wichtig aber war noch eine Nutzpflanze, die zugleich in ein ganz neues Kulturkapitel der Zeit überleitet. Während man nämlich noch niemals in irgendeinem Pfahlbau eine Spur von Hanf gefunden hat, war schon in der frühesten Pfahlkultur der Flachs im ganzen Umfang seines Anbaues wie seiner Benutzung auf dem Plan. Der Hanf ist zweifellos erst ein späterer Kulturimport auch im Mittelmeergebiet gewesen, der z. B. noch gar nicht ins ganze alte Ägypten gelangt ist. Der Flachs dagegen ist gerade in der Art (Linum angustifolium), die auch die ältesten Pfahlbauer schon zogen, noch heute eine typische Wildpflanze dieser Mittelmeerländer.

Wir haben wiederholt den Pfahlbau Robenhausen erwähnt. An dieser

Digitized by Google

Stelle muß er noch einmal besonders hervorgehoben werden. Schon im zweiten Pfahlbaubericht konnte Keller auf ihn als eine wichtigste Quelle hinweisen. In diesem Falle wurden die vorhelvetischen Reste nicht im Seegrunde selbst entdeckt, sondern in dem ausgedehnten Torfmoor am Südende des Pfäffiker Sees (Kanton Zürich). Die verschiedenen Pfahldörfer, die einst nacheinander hier gestanden hatten, hatten ihr Inventar schon damals, als der Wasserspiegel oben noch weiter ging, in dem vorzüglich konservierenden Torfgrunde unten verschwinden lassen, und so ließ sich eine ganz besonders glänzende Ausbeute erwarten. Dazu kam gerade dort der brennende Eifer eines schlichten Mannes, des Bauern Jakob Messikomer. Als im Jahre 1858 bei Gelegenheit einer Stromregulierung für das die Moorfläche durchquerende Flüßchen Pfahlreste auftauchten, kam dieser Mann mit dem fast pfahlbauerhaft klingenden Namen an die Stelle und begann sogleich eifrig zu sammeln und die Situation aufzunehmen. Als der Reichtum immer einleuchtender wurde, kaufte Messikomer den Fleck, und nun begann eine viele Jahrzehnte fortgesetzte Suche, die derartige Pfahlbauschätze hauptsächlich des Steinzeitalters (mit eben beginnenden Anfängen erst der Metallbenutzung) zutage förderten, daß die Franzosen in ihrem Schema vorgeschichtlicher Kulturstufen danach geradezu die ganze neolithische Pfahlbauepoche als „Robenhausien" (nach dem Muster von Magdalenien, Mousterien und so weiter) bezeichneten. Unter diesem Reichtum fanden sich aber eines Tages wohlerhalten in der ältesten Kulturschicht (also den Resten schon des ersten der drei Dörfer, die erweislich hier nacheinander geblüht hatten) die wundervollsten Zeugnisse auch einer schon verhältnismäßig hochentwickelten Flachsindustrie. Textilprodukte fielen in des suchenden Messikomers Hände, die so vollendet waren, daß sie im ersten Augenblick selbst dem guten Ferdinand Keller sozusagen über die Hutschnur gingen, als er sie begutachten sollte. Das müsse ein Irrtum sein, meinte er, „das sei ja Pariser Posamentierarbeit"! Er sollte sich rasch genug bekehren. „Jede Hütte," durfte Messikomer bald schreiben, hatte „ihren Webstuhl" gehabt. Zutage kamen zunächst hier (und dann ergänzend auch in anderen Stationen) beinahe die gesamten äußeren Werkzeuge der Flachstechnik. Zuerst die hölzernen Flachsbrechen, dann die knöchernen Hecheln und hölzernen Karden, endlich in Einzelfällen auch die Spindeln und Spulen selbst und vor allem die tönernen oder steinernen, meist hübsch verzierten Spinnwirtel. Dazu fanden sich ganze Knäuel noch des Garns. Deutlich merkt man in den vielerlei Resten der Arbeitsergebnisse, wie famos die Leute schon das Flechten und Knüpfen verstanden

Digitized by Google

hatten, als sie sich ans Weben wagten. Von sauberster Arbeit sind schon ihre Binsen- und Bastmatten und Flechtkörbchen, höchst geschickt ihre Weberknoten, äußerst passend die Netze des Fischervolks. Dann gab es Posamentierarbeit in Fransen und Quasten. Schon damit war der Übergang zur eigenen Leibesbekleidung durch feines Gewebe gegeben. Das alte Tierfell schwand, vor allem im Frauenkleid. Wahrscheinlich ist schon hier wie in aller späteren Überlieferung die Frau selber die berufenere Spinnerin und Weberin daheim gewesen. Den einfachen, aber ausreichenden Webstuhl, von dem man noch Spuren kennt, haben praktische Leute unter den Pfahlbauforschern überzeugend wiederhergestellt. In deutlichsten

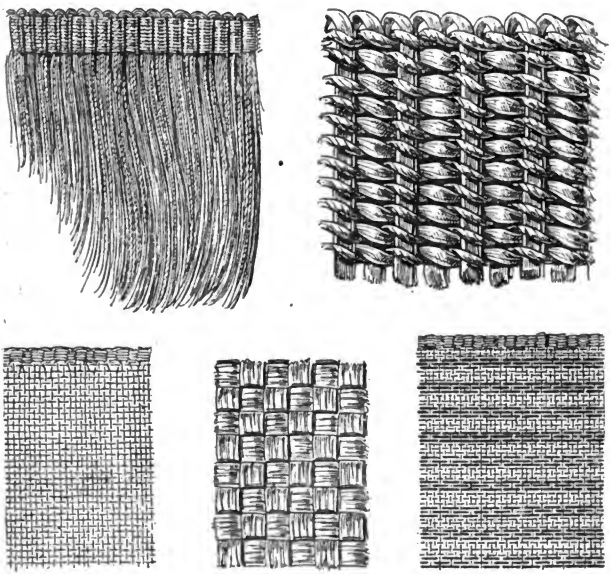


Abb. 13. Zeugnisse für die Kunst des Flechtens und Webens in den Pfahlbauten der Schweiz. Die mittlere der drei unteren Figuren stellt eine aus Bastriemen geflochtene Matte dar. Oben rechts ein Stück Matte aus zierlicher Verbindung von Baststreifen und Schnüren zusammengeflochten. Die drei noch übrigen Stücke sind Erzeugnisse vervollkommneter Flachsweberei mit Hilfe eines Webstuhls. Links oben ein Stück Franse vom Besatz eines Gewandes. Links unten ein Stück einfacher grober Leinwand. Rechts unten ein feineres Stück geköperten Gewebes. (Nach dem vierten Pfahlbautenbericht von 1861.)

Digitized by Google

und schönsten Proben aber liegen noch die Gewebereste selber vor. Wollenzeug hat sich nicht erhalten, obwohl sein Vorhandensein durch die zunehmende Schafzucht gewährleistet ist, dafür aber ein reicher „Lumpenschatz" von Leinengewebe. Einmal liegt eine Tasche vor, daneben eine sehr elegante Stickerei. In einem österreichischen Pfahlbau ist eine Tonfigur gefunden worden, die deutlich ein hemdartiges Kleid mit gemusterten Vierecken erkennen läßt. Daß bei solcher Prunkstickerei auch verschiedene Farben zur Wirkung kamen, beweisen die Farbstoffe. Rot lieferte der Roteisenstein, der noch frisch neben den Textilsachen lag. Gelb wurde aus dem Wau (Reseda) gewonnen, Blau aus dem Attich, Schwarz gab gefettete Kohle. So entsteht ein lustiges Farbenbild dieser Leute in ihrem Festgewand schon ganz unten in der Steinzeit, zu dem später in ihrer Bronzezeit dann noch der Goldglanz des Erzes in Schmuck und Waffen trat.

Am einfachen Flechten, so wissen wir heute, hing aber noch eine andere Kunst, die dann wieder hohe Bedeutung von ihrer Seite auch für den Feldbau selber in der Kultur gewinnen sollte. Das Flechten ergab nämlich den Korb, ein unschätzbares Aufbewahrungswerkzeug. Der Wunsch mußte auftauchen, mit ihm auch Flüssigkeit aufzubewahren, Wasser zu schöpfen. Man dichtete das Geflecht also durch einen inneren Überstrich mit feuchtem Ton und stellte den Tonkorb ans Herdfeuer, um ihn zu trocknen. Da mochte die Flamme ihn zufällig fassen, das Flechtwerk verzehrte sich, aber eben in der Flamme gehärtet blieb der Toninhalt: der irdene T o p f war entdeckt. Lange hat man das Flechtwerk so noch als Hilfe, als Form bei der Töpferei verwertet, und selbst als man es nicht mehr brauchte, Töpfe unmittelbar aus Ton zu gestalten verstand, hat man das Erinnerungsbild der alten Flechthülle gern in dem auf dem Topf eingegrabenen Kunstornament eines nachgeahmten Flechtwerks erhalten. Dieser Erfindungsweg ist heute wieder so plausibel, daß es fast schwerfällt, zu glauben, auch diese Erfindung solle so spät gekommen sein. Und doch hat das ganze Diluvium, wie gesagt, keine Töpferei gekannt, auch sie war erst eine Morgengabe der anbrechenden neolithischen Zeit. Was für ein ungeheurer Schritt damit wieder getan war, ergibt die einfache Tatsache: daß hier das Kochen begann. Wie langsam aber die Technik dabei auch nach vollbrachter Entdeckung sich weiterschob, zeigt ein ebenso einfacher Umstand: in der ganzen Pfahlbautenfolge ist die Drehscheibe, die Töpferscheibe, nicht hinzugefunden worden. Jenes Gleichnis Homers von den tanzenden Paaren hätte auch in der reichen Bronzeepoche, wo gewiß auch hier von Jünglingen und Mädchen un-

Digitized by Google

zählige Male im strahlenden Schmuck der Festreigen getanzt worden ist, noch niemand anwenden können.

Um so reizvoller dagegen ist an dieser Stelle wieder zu beobachten, wie die Kunst allmählich sich des Handwerks bemächtigte. Die ältesten Erzeugnisse auch dieser Handtöpferei sind noch rohe Ungestalten, bloß dem gröbsten Bedürfnis angepaßt, etwa ein schmuckloser, eimer- oder blumentopfartiger Becher mit fingerdicker Wand, im Ton Sand und Steinchen als Einlage, das Brennen noch ganz minderwertig. Mit Rührung gewahren wir allerdings in einer solchen Topfscherbe noch die Fingereindrücke des Pfahlbaubewohners, der den Ton eigenhändig gestaltet. Man hat sie ausgegossen, und es erschien die unverkennbare Plastik einer zierlichen Frauenhand. Noch heute ist bei den Indianern in Zentralbrasilien wie bei anderen Naturvölkern das Töpfergewerbe ausschließlich Vorrecht der Frau. Aber die Hand, die sich so zufällig verewigte, mußte auch leicht auf den Versuch geraten, absichtlich in dem weichen Ton etwas dazu zu tun mit diesen Fingern, das zu der Notdurft des Lebens den Reiz des gefälligen Schmucks fügte. Der Topf, der Teller, der Becher wurden zu einer neuen Fläche, auf die sich der nie schlummernde Kunstsinn projizierte. Er ersetzte die alte Höhlenwand und den Horn- oder Elfenbeinstab der Diluvialzeit. Es ist aber ein anmutiger Gedanke, daß es diesmal vor allem das Kunstvermögen der Frau ist, was sich uns da erhalten hat. Dem Inhalt nach ging auch diese Topfkunst der Pfahlbauer aufs Ornamentale, auf die rhythmisch wohlgefällige Linie, anstatt den naturalistisch kopierenden Weg der alten diluvialen Tierbildner weiter zu verfolgen. Immerhin knüpfte auch dieser Ornamentensinn zunächst noch bei zufälligen Naturvorlagen, wenigstens vielfach, an. Es ist gesagt, wie der zufällig-technische Umstand, daß der Topf ursprünglich noch in einem Korbgeflecht steckte und beim Abfallen der Holzform im härtenden Feuer die Zickzacklinien des Flechtwerks wie Narben auf seiner Fläche bewahrte, offenbar früh dazu geführt hat, das an sich hübsche Gitter- und Netzwerk auch da noch künstlich einzugraben, wo der Korb gar nicht mehr mitspielte. Schrittweise wurden so auch andere, später überwundene technische Unvollkommenheiten nachher zum Kunstornament, so Buckel, Leisten und Löcher, die ursprünglich der Handhabung gedient hatten, später aber technisch durch den Henkel ersetzt wurden. „Die Schnüre, welche man ursprünglich an den Hals mancher Töpfe gelegt, um sie besser tragen zu können, wurden später zum Schnurornament." — „Während des Formens konnten leicht kleine Fehler entstehen. Man bemerkte z. B. Fingereindrücke, Tupfen und der-

Digitized by Google

gleichen. Um sie nicht als Fehler erscheinen zu lassen, wandte man dasselbe Mittel an, wie Kinder, die eine Ecke des Kuchens abgebissen. Sie beißen die anderen Ecken auch noch ab, der Symmetrie wegen. Die Töpferin aber machte zu den Eindrücken, die unfreiwillig entstanden, noch andere, symmetrische, und das Ornament war da. Hatte man den weichen Ton zufällig mit einem Stäbchen geritzt, so legte man noch weitere symmetrische Ritzen dazu an. Waren irgendwelche Striche entstanden, so wurden ähnliche in symmetrischer Lagerung gemacht, bis ein Parallelenornament, ein Band von Dreiecken, eine Zickzacklinie und so weiter entstand" (Heierli). In Moosseedorf ist eine Schüssel noch recht alten Stils gefunden worden, die um den Bauch einen Asphaltring trug, auf den zierlich zu einem Dreieckmuster geschnittene Birkenrinde geklebt war. Was hier durch Aufkleben erreicht war, ist dann anderswo durch direktes Einzeichnen, später auch durch eine vervollkommnete Technik verschiedenfarbigen Brennens der Tonmasse erreicht worden. Es ist gesagt, wie bei Zürich ein großer Töpferofen der Pfahlbauzeit zutage gekommen ist. Die Hauptmasse der Scherben dort wies auf kleine Becher und Tassen. In der Bronzezeit, die mit mehr Reichtum auch immer mehr Kunstentfaltung bewährte, wurden die Tonwaren auch im verwöhnteren Sinne vielfach wirklich „schön". „Besonders schön ist eine Schüssel aus dem Pfahlbau bei Cortaillod (am Neuenburger See). Ihr Boden ist abgerundet. Oberhalb der Bauchmitte verengt sie sich etwas bis zu dem nur wenig ausladenden Rande. Dieser ganze obere Teil ist durch wagerechte und senkrechte Linien in zwei Reihen Vierecke abgeteilt, die nahezu quadratisch sind. Jedes Quadrat enthält ein Ornament. In dem einen sind es vier Reihen konzentrischer Kreise, im anderen vereinigen sich Parallelen in Diagonalstellung zu einer Art Gitter, beim dritten ist der Raum in neun kleine Quadrate geteilt, die in wechselnder Richtung schraffiert erscheinen und so weiter. Um den Reiz dieser Verzierungen zu erhöhen, sind sie mit Zinnfäden ausgeführt, die sich auf dem schwarzen Tongrunde sehr gut abheben." — „Unter den Verzierungen der Bronzezeit kommen die schon in der Steinzeit benutzten Elemente wie Punkt, Gerade, Parallele, Winkel, Zickzack, Dreieck, Quadrat, Raute, Kreuz

Abb. 14. Becher aus Ton, gefunden im Pfahlbau Wollishofen. (Nach Heierli, 1886.)

Digitized by Google

in immer neuen Kombinationen vor. Die Zahl der krummlinigen Ornamente aber mehrt sich rasch, und es erscheinen Kreis, Halbkreis, Kreisbogen, Wellenlinie, endlich auch Pflanzenornamente. Manche Eindrücke im Ton sehen Pfötchenabdrücken gleich, andere umschlingen das Gefäß wie Girlanden, und als klassisches Muster tritt der Mäander auf" (Heierli). In Wollishofen sind in der großen Bronzestation Pokale gefunden worden, die in Ton täuschend gewisse Römer und Sektgläser unserer Zeit vorahnen. Sehr beliebt wurde, als man Metalle hatte, jene Verbindung des Tongefäßes mit Metallfadenschmuck zu ornamentalem Zweck. In dieser Bronzezeit kam dann auch die Technik des Schwarzbrennens allgemein auf, bei der Einlagen von nassem Gras, grünem Holz und sonstigen rußenden Substanzen in die Feuerung bei fast schon im Ofen fertiger Ware die Schwarzfärbung gaben. Als Krone aller Pfahlbauerkeramik finden sich endlich bemalte Gefäßscherben in den allerletzten Stationen; Rot und Weiß kam hier neben dem schwarzen Grunde zur Anwendung.

Dabei sei noch an eine Begleitsache der Töpferei überhaupt erinnert, die wieder von höchstem technischem Wert war: die Herstellung der Lampe. Die Diluvialmenschen müssen sich bei all ihren kunstvollen Wandmalereien im finsteren Höhlenschlot mit armseligsten Steinnäpfchen als Lämpchen begnügt haben. Mit der Erfindung der Töpferei war die Tonlampe gegeben. In Wollishofen ist ein niedliches dreibeiniges Lämpchen in Gestalt einer Schildkröte erhalten geblieben. Im Schein solcher Lämpchen mag das Pfahldorf traulich erglänzt sein, wenn die Nachtschatten über seinen See gingen.

Lange hatten die Pfahlbauten schon geblüht. Viele, viele Geschlechter waren dahingegangen, ihrer mühsam errungenen Kultur froh. Ganze Stationen hatten schon hier und da ihr Ende gefunden, vom Feuer zerstört oder aus irgendeinem Grunde verlassen. Da geschah auch an diesem Fleck noch einmal ein entscheidend gewaltiges Neues. Die Menschen gingen über zur Verwertung der Metalle.

Man hat mit Recht gesagt, das Werkzeug sei nur ein erweitertes Organ, die Technik eine Fortsetzung der Körperbildung. Der Speer ist eine verstärkte Hand, das Boot ein verbessertes Schwimmorgan, das Kleid eine neue Stufe des Fells. Nun: so lange hatte die Menschheit in diesem Werkzeug wirklich nur gleichsam in Materialien des alten Körpergerüsts der Lebewesen weitergearbeitet, in Tierhorn selber, in Holz, in Steinmasse, die unserem versteinten Knochengerüst entsprach. Keine Pflanze, kein Tier hat es aber trotz Anwesenheit von Metallen im Leibe auf der Stufe der

Digitized by Google

Organbildung zu einem Gerüst aus reiner Metallkonstruktion, zu einem ehernen Gußskelett gebracht. Als das Werkzeug diese Grenze überschritt, da machte es aus dem Menschen ein Erdenwesen, dessen Kraft fortan kein anderes Geschöpf mehr widerstehen sollte. Intelligenz und Metall haben zuerst den Kampf ganz großen Stils um die Erdherrschaft des Menschen eingeleitet. Das Mannesalter der Kultur brach hier an.

Die Sachlage ist auch hier wieder nicht so, daß gerade die Pfahlbauer selbst etwa die allerersten Erfinder der Metalltechnik gewesen seien. Dafür haben wir nicht den geringsten Anhalt. Beweisen läßt sich nicht einmal, daß sie in ihrem Seewinkel für sich diese Metalltechnik unabhängig gefunden haben, während sie schon vorher oder gleichzeitig an anderen Orten blühte; den ersten Anstoß kann schon fremder Import bei ihnen gegeben haben. Aber das Bedeutsame ist, daß auch diese entscheidende Wende zum Metall innerhalb der Pfahlbautengeschichte erlebt wurde und daß sie von uns hier noch miterlebt wird. Von wo immer die große Welle damals ausgegangen sein mag, um die engere Menschheitskultur in unaufhaltsamem Siegerlauf zu überfluten: wir sehen sie am festen Fleck dieser Hütten über dem blauen See herankommen, anbranden, ein ganzes älteres, in langen Generationen zäh weitergegebenes Milieu durchsetzen, auflösen, endlich neu auferbauen. Wir erleben das Ende einer Zeit und den Anfang einer Zeit inmitten der Pfahlbauwelt selber. Eine Ära sehen wir anbrechen, deren metallfroher, in Erz erschimmernder Pfahlbürger auf die eigenen steinzeitlichen Pfahlbauahnen mit einer Geringschätzung schon herabschauen lernte, fast wie wir heute auf das Pfahlbauertum überhaupt.

Abb. 16. Tongefäß in Gestalt eines Tieres (Schildkröte?), das wohl als Lampe diente. Gefunden im Pfahlbau Wollishofen. (Nach Heierli, 1886.)

Wohl hat man ja in unseren eigenen modernsten Tagen auch gelegentlich noch erfahren, daß Reisende aus unserer Kultur, mit reichstem Schatz an Metallwaffen und Metallinstrumenten, in irgendeinem verborgenen Tropenwinkel etwa einen nackten Indianerstamm fanden, der (bei sonst schon recht weit vorgeschrittener Sittenstufe) doch durch irgendeinen örtlichen Zufall bis auf diese Stunde ohne Besitz von Metallen geblieben war;

Digitized by Google

auch da konnte man dann sehr handgreiflich an den lebendigen Leuten Übergang von „Steinzeit" in „Metallzeit" studieren. Aber das ist doch, recht besehen, etwas Grundanderes. Jene Pfahlbauer machten noch die gewaltige Urentwicklung dieser Dinge, denen auch unsere höchste Kultur von heute ihre Metalle verdankt, selber mit. Und das kann man besonders daran verfolgen, daß sie noch Anteil erhielten an dem stufenweise erst probenden Anfangsbau dieser Entwicklung, an ihrer ersten allgemeinen Unfertigkeit. Einer jener Indianer von heute bekommt etwa in die Hand, aus der er eben seine letzte Steinaxt legt, gleich einen Revolver allermodernster Konstruktion. Der Schweizer Pfahlbauer mußte noch ein Vorstadium mitmachen, das, wie es scheint, gerade der Grundstamm der Kultur, auf der wir heute fußen, allgemein hat durchmachen müssen: er trat zu seiner Zeit zunächst erst in die sogenannte „Bronzeperiode" ein.

Es ist ein alter Glaube, der noch bei den denkenden Köpfen der späteren Antike (z. B. bei Lukretius) fortdauerte, daß diese eigentlich entscheidende altweltliche Kultur in die Stufe der Metallverwertung nicht gleich übergegangen sei durch Kenntnis und Gebrauch desjenigen Metalles, das später ihren absoluten technischen Mittelpunkt bildete: des Eisens. Ein anderes metallisches Material sollte diesem Eisen im Sinne organischer Stufenentwicklung vorangegangen sein: das Erz oder, wie wir heute sagen, die Bronze. Zuerst Stein — dann Metall; aber nicht sofort Eisen; zwischen Stein und Eisen erst Bronze. Damals war das zweifellos noch eine wirkliche dunkle Erfahrungstradition. Erst im 19. Jahrhundert wurde daraus dann eine rückwärts grübelnde wissenschaftliche Hypothese. Skandinavische und norddeutsche Forscher, die in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts die alten „Hünengräber" und „Heidengräber" ihrer Gegenden auszubeuten begannen, mußten auf einen eigentümlichen Gegensatz aufmerksam werden. Es war noch die Zeit, wo man von der älteren diluvialen Steinzeit nicht viel wußte, gerade diese Epoche kam aber auch im Norden, vor allem in Skandinavien, nicht so in Betracht, da das Eis den Diluvialmenschen dort zu seiner Zeit nicht hatte aufkommen lassen. Alle diese nordischen Grabfunde gingen also schon auf die Epoche vom Beginn der neolithischen Kultur bis zum Anbruch der engeren historischen Zeit. Eben für diesen Abschnitt der Kulturgeschichte offenbarten sie aber einen geradezu aufdringlich regelmäßigen Sachverhalt. Neben rein steinzeitlich ausgestatteten Grabstätten gab es da andere mit Metallbeigaben (Waffen, Schmuck und dergleichen). Unter diesen Metallstätten aber zeigten sich solche mit reinem Bronzematerial und andere, die bereits Eisen verwerteten. Man versuchte also

Digitized by Google

eine Chronologie mit Stufenfolge. Christian Jürgensen Thomsen, der Direktor des Museums nordischer Altertümer in Kopenhagen, proklamierte 1836 als geschichtliche Reihe eine Steinperiode, eine Bronzeperiode und eine Eisenperiode der nordischen Altkultur. Der Mecklenburger Friedrich Lisch, Leiter der wissenschaftlichen Sammlungen in Ludwigslust, und Danneil zu Salzwedel fanden die gleiche Idee ungefähr um dieselbe Zeit selbständig in Deutschland. Und diese Dreiteilung wurde bald von dorther sieghaft und drang in alle Lehrbücher. Als man in der Folge des Jahrhunderts mehr und mehr auch die alten Stammkulturen im Ostwinkel des Mittelmeeres statt bloß aus den philologisch gedeuteten Schriftquellen der antiken Literatur in ihren eigenen Altertümern mit Schaufel und Spaten aus der Erde zu graben begann, bestätigte die Theorie sich auch dort immer entschiedener. Wilde Gegenkämpfe, die sie zeitweise erschüttern mochten, sind schließlich doch wieder verrauscht. Sie besteht heute besser als je, wenn man sie bloß nicht künstlich einseitig machen will. Daß im Einzelfalle direkt an die Steinverwertung Eisenbenutzung anschließen konnte und gelegentlich auf der weiten Erde auch einmal angeschlossen hat, darf nicht bestritten werden. Aber der echte Grundstamm menschlicher Hauptkultur ist diesen direkten Weg erweislich *nicht* gegangen, sondern *hat* eben eine Bronzeperiode dazwischen gelegt. Daß aber auch bei diesem Grundstamm mancherlei Verwicklungen die Reihenfolge im einzelnen erschweren, muß ebenfalls festbleiben: handelt es sich doch auch hier nicht um ein einziges Volk mit einheitlich steter Fortbildung, sondern um ein Geflecht und Parallelgewebe aus vielen Volksstämmen. Gewisse Völkerzweige dieser Kultur standen offenbar erst in der Blüte ihrer Bronzezeit, als anderswo schon die Eisenzeit begonnen hatte. Lange haben Bronzezeit und Eisenzeit auch am gleichen Fleck noch ineinander gespielt. Auch konnten Einzelvölker noch in der Blüte ihrer Bronzezeit absterben, ohne für ihren Fleck je die Eisenzeit wenigstens im ganzen Umfang erlebt zu haben; so gerade, wie wir sehen werden, unsere Schweizer Pfahlbauer selbst. Rein technische Spintisiereereien, z. B. daß man die feineren Bronzesachen nur erst mit Hilfe von Stahlwerkzeugen habe herstellen können, oder daß alle älteren Eisenwaren dem Rost hätten erliegen müssen, also neben der Bronze bloß zufällig fehlten, haben auf die Dauer dagegen die entschiedenste Widerlegung gefunden.

Merkwürdig bleibt bei alledem auch als Tatsache aber diese Bronzeperiode — merkwürdig im Sinne, daß sie in dem Kulturhergang wieder einmal zeigt, daß nicht das Einfachste stets das Wirkliche ist. Bronze ist

Digitized by Google

bekanntlich selber kein ursprüngliches Metall, das die Natur dem Menschen direkt geben konnte. Sie entsteht erst durch künstliche Mischung von zwei natürlichen Elementmetallen, nämlich von sehr viel Kupfer mit einem geringeren Teil Zinn. Das beste Prozentverhältnis geben 9 Teile Kupfer auf 1 Teil Zinn. Um eine Axt oder einen Schmuckgegenstand aus Bronze herzustellen, war es also nötig, zwei Metalle in der Natur zu heben und erst durch Menschenkunst zu kombinieren, dabei eines, das Zinn, das im alten Kulturgebiet keineswegs überall verbreitet war. Stets ist die Denkschwierigkeit empfunden worden, daß die Dinge so überaus verwickelt begonnen haben sollten. An sich will ja der Schritt auch zur Benutzung eines Metalls nichts so sehr Wunderbares für das schlichte Denken haben. Die alten Diluvialleute haben für ihre Höhlenpraxis schon Schwefelkiesbrocken gesammelt, einerseits wohl, weil sie „hübsch" wirkten, vor allem aber zum Feuerschlagen. In den Händen von Eskimos, die sonst noch ziemliche Steinzeitmenschen bis heute geblieben waren, fanden sich Speerspitzen aus Meteoreisen, also zufällig wirklich „vom Himmel" (d. h. aus dem Weltraum) herabgefallenem Metall, die zunächst bloß kalt zurechtgehämmert waren. Daß Metall in der Glut schmilzt und erkaltend äußere Druckformen bewahrt, konnte der reine Zufall von hier aus wohl weiterlehren. Aber gleich zwei Metalle, und dabei ein seltenes, mischen und daraus Werkzeuge gießen: das erscheint etwas viel verlangt. Der Hergang wird indessen bei näherer Betrachtung doch wenigstens ein Teil einfacher.

Zunächst erkennt man aus mancherlei Anzeichen, daß der eigentlichen Bronzezeit durchweg eine längere Periode voraufging, in der vorläufig einmal bloß mit dem einen der beiden Metalle sozusagen „gespielt" wurde und zwar mit dem weitverbreiteten, vielfach sich als Naturerzeugnis geradezu aufdrängenden Kupfer. Das schön rote Kupfer erregte den ästhetischen Sinn. Man sammelte es und schmiedete noch mit den neolithischen Steinwerkzeugen zunächst bloß mehr oder minder roh etwas daran herum. So wurde es zur glänzenden Schmuckperle, hier und da, noch tief in der neolithischen Zeit. Ganz ebenso suchten sich bei ihrer Entdeckung noch die nordamerikanischen Indianer das reiche gediegene Kupfer ihres Landes; sie wußten es nicht zu schmelzen noch zu gießen, sondern zerschlugen und bearbeiteten es nur mit ihren Steinhämmern kalt so weit, daß es selber allerhand grobe Absichtsformen annahm. An manchen Stellen unserer altweltlichen Kultur hat sich in jenen entscheidenden uralten Tagen aus solchen Vorversuchen aber eine wirkliche Kupferperiode als erste Vorstufe der Metallzeit entwickelt. Die Leute haben offenbar dort am puren Kupfer selber schon Schmel-

Digitized by Google

zen und Gießen gelernt. Jedoch ergab das Kupfer ohne Zutat, statt für Schmuck auch als Waffe verwertet, mittelmäßige Erzeugnisse. Die rote Kupferaxt mochte noch hübscher aussehen als die aus grünem Nephrit, aber sie war zu weich, stand in diesem Sinne hinter dem Stein technisch zurück. Wenn man die Schönheit mit mehr Kraft paaren könnte! Wie oft mag das empfunden worden sein. Inzwischen war man aber jetzt auf metallhaltige Gesteine aufmerksam. Und hier muß wieder irgendeine Fügung der Gründe eingesetzt haben, die das seltenere Zinn irgendwo doch auch in die Hand spielte.

Mag sein, daß das Gestein, aus dem man Gußkupfer ausschmolz, gelegentlich von Natur schon andere Metalle mitenthielt, die dann das Produkt günstig beeinflußten, und daß man so aufs Experimentieren mit absichtlichem Vereinigen verschiedener metallhaltiger Rohstoffe geriet, bis man endlich die geheime Hilfe gerade zinnhaltigen Gesteins herausgehatte. Jedenfalls ergab auf die Dauer ein bestimmter Zinnzusatz zu jedem Reinkupfer das sehnlich Gewünschte: die so entstehende Bronze, das eigentliche „Erz", strahlte in goldhafter Schöne und war doch in jeder Hinsicht technisch brauchbarer, nämlich fließender beim Guß und härter im fertigen Produkt. Ungefähr so ist der Hergang jedenfalls gewesen. Wo freilich die weittragende Erfindung gemacht worden ist — ob einmal, ob nach dem Gesetz gleicher Wirkungen aus gleichen Ursachen mehrfach — davon wissen wir wieder nicht das mindeste. In den letzten Ausgang der Bronzeperiode, obwohl schon mit Eindringen des Eisens, sah von oben noch die homerische Zeit. In Mexiko (dessen Zusammenhang mit der Ostkultur allerdings noch ganz dunkel ist) blühte noch reine Bronzekultur ohne jede Spur von Eisen, als die Spanier des Cortez hinkamen. Die Anfänge aber liegen überall dunkel. Sicher wird man sich doch eine Gegend (oder Gegenden) dabei denken, wo auch Zinngestein vorkam. Dieses Gestein ist aber ein wahrer Sonderling in seiner Verbreitung. An bestimmten Stellen taucht es plötzlich mächtig auf, um dafür weitesten Zwischengebieten ganz zu fehlen, wahre mineralogische „Inseln" bildend im ungeheuren Plan der anderen Bestandteile unserer Erdrinde. Eine solche „Zinninsel" liegt z. B. in Hinterindien, eine andere endlos davon entfernt in unserem Erzgebirge und wieder eine in Cornwall in England. Das gibt schon einen Spielraum ursprünglicher Möglichkeiten, so breit wie die ganze altweltliche Kultur. Gewiß wieder ist aber, daß auf ihrer Höhe die Bronzekultur sich weit auch von diesen Zinninseln fort über das an sich zinnfreie Zwischenland ausgebreitet hat. Das läßt auf Handelsverbindungen schon damals

Digitized by Google

schließen. Und zwar wurden offenbar nicht nur schon fertige Bronzewaffen so von Volk zu Volk in Tausch und Kauf weitervertrieben, sondern überall, wo die Bronzekultur rechten Fuß faßte, suchte man bald auch im Lande selbst eigene Bronze herzustellen. Dazu aber mußte mindestens das Zinn in rohem Zustande von fern hergeholt oder hergebracht werden. Vielfach ist auch schon das Kupfer, das häufiger, aber doch auch nicht immer so bequem vorkam, als Handelsstoff vertrieben worden. Sein Name (von aes cyprium, zyprisches Erz) lokalisierte es in der Antike bei der kupferreichen Insel Zypern, deren Name selber aber wieder auf ein noch älteres orientalisches Wort für Kupfer zurückzugehen scheint. Jedenfalls sehen wir noch in der historischen Zeit (die, wie gesagt, bei Homer noch der reinen Bronzeperiode recht nahe ist) besondere „Zinnfahrten" rege im Gange. Die Phönikier holten das kostbare Zusatzmetall für ihren Ostwinkel des Mittelmeeres aus Spanien (wo eine kleinere Zinnstatt lag), ja dem fernen England selbst. Ähnliche Dinge müssen aber viel weiter noch zurückgreifen. Solcher Handel, einmal durch eine Notwendigkeit der frühen Metallzeit ins Leben gerufen, mochte dann noch mancherlei Nebenfolgen haben. Völkern, die schon eigene Kupferbenutzung hatten, übermittelte er das Zinn dazu; Leuten, die in irgendeinem Winkel überhaupt noch keine Metalle kennen gelernt hatten, brachte er wohl auch gleich die Bronzekultur als ihre erste Metallperiode.

Das jetzt ist der Rahmen, in den sich unser Pfahlbautenbild für diese Epoche sehr gut einfügt. In mehreren Pfahlstationen, die sonst ihrem ganzen Wesen nach noch echte Steinzeitkultur bewahren, tauchen plötzlich einzelne Sachen aus reinem Kupfer auf. Noch nicht Bronze, sondern bloß Kupfer! Da ist Vinelz (Fenil), eine der 20 Pfahlbaustationen des Bieler Sees. Anfang der achtziger Jahre wurde im Strandgelände ein Abzugsgraben eingetieft und man kam auf Pfähle mit Kulturschicht — also die gewöhnliche Entdeckungsgeschichte. Die Station erwies sich noch als sehr reich an schönem Feuersteinmaterial. Durchbohrte Steine und Bohrzapfen wiesen aber auf Höhe der Steintechnik. Die Töpfe zeigten hübsche, schon vorgeschrittenere Muster. Plötzlich nun, zum Staunen aller Forscher damals, dazwischen ungefähr hundert reine Kupfergegenstände. Zuerst Schmucksachen: eine Spirale für einen schönen Hals, medaillon- oder amuletthafte Gehänge mit Trageloch, ein Kollier von 45 Kupferperlen. Dann kleine kupferne Waffen und Werkzeuge, Dolche und Messer, Meißel und Ahlen. Viktor Groß in seinem schönen Bilderwerk über die Protohelvetier hat ihnen eine vorzügliche Tafel gewidmet. Allmählich

Digitized by Google

sollten sich bestätigende Kupferfunde auch in mehreren anderen Stationen zeigen: so in Lüscherz (Locras) ein mächtiges beilartiges Gebilde aus Reinkupfer, das wie irgendein Schaustück oder auch ein beilförmiger Rohbarren ausschaut, anderswo auch kleinere echte Beile. Wenn man etwa von der Schmuckspirale absieht, so ist an den Sachen durchweg verblüffend auffällig, wie sehr sie im roten Metall doch noch die alten gangbaren Steinmodelle geradezu sklavisch treu nachahmen. In der Schweiz kommt hier und da, wenn auch nicht eben auffällig, Naturkupfer vor. Wer also den Urschweizern die unabhängige Erfindung wenigstens der einfachsten, noch rein auf Kupfer beschränkten Metalltechnik zuzuschreiben geneigt ist, kann sie hier noch ohne Handel an ein Landesprodukt anknüpfen lassen. Ich denke mir als wahrscheinlicher, daß sie zuerst eine solche Schmuckspirale oder Kette gelegentlich eingetauscht haben, als fabriziert in Gegenden Europas, wo das Kupfer noch stärker sich aufgedrängt hatte und zunächst zu allerhand Spielereien benutzt worden war. Dann haben sie als praktische Leute aber selber mit dem neuen Stoff auf Waffen- und Werkzeugtechnik hin experimentiert, sei es jetzt mit eigenem Landeskupfer oder auch noch mit roh (wofür jener Barren sprechen könnte) eingeführtem Material. Dabei legten sie ihre alten Steinmodelle naturgemäß zugrunde. Die Ähnlichkeit mit solchen, die direkt im Pfahlbau daneben liegen, spricht jedenfalls schon für eigenes Metallgießen im Lande noch auf dieser Kupferstufe. Dazu aber haben wir als noch näheren Beweis tönerne Gußlöffel, die mehrfach vorkommen und, wie es scheint, bis in diese Zeit zurückgehen. Daß es wirklich Gußlöffel sind, zeigt die ganze Art, vor allem aber auch das anklebende Schmelzmetall. In dem mittelsten jener drei aufeinander folgenden Dörfer des Robenhausener Moors ist neben lauter Steinzeitkultur nur ein einziges Metallmesserchen gefunden worden, und zwar ein kupfernes. Unter den Gießlöffeln dieser Stelle aber ist mindestens einer, mit dem reines Kupfer gegossen worden ist. Schließlich werden die guten Leute aber doch hier wie anderswo nicht viel Freude an ihrer reinen Kupfertechnik erlebt haben, und der wahre Aufschwung kam erst, als der erste Händler als „Allerneuestes" eine Bronzesache vorwies.

Diesmal muß nämlich unbedingt einer die Sache erst „gebracht" haben, da Zinn in der Schweiz schlechterdings nicht vorkommt. Die Bronzebereitung können die Vorhelvetier bei noch so viel Schläue nicht daheim entdeckt haben, denn sie wohnten, mineralogisch gesprochen, nicht auf einer der paar europäischen „Zinninseln". Wir haben schon früher einmal von solchen Handelsmöglichkeiten gesprochen. In der Epoche des Pfahlbauertums,

Digitized by Google

vor der wir jetzt stehen, ist über ihre sogar sehr nachdrücklich betriebene Ausnutzung kein Zweifel mehr möglich. Für die ganze Bronzezeit hat man aus vielerlei Landfunden die Gewißheit, daß der Verkehr über das Schweizer Land hinaus nicht mehr bloß die Wasserstraßen benutzte, sondern schon über die großen Alpenpässe ging, z. B. den St. Bernhard; kein Wunder, daß Hannibal und die Römer später hier schon vorgezeichnete Pfade fanden. In mehreren Pfahlstationen sind kleine, gleichförmige Metallringe, einmal hunderte beisammen, einmal viele in einem größeren, wie Schlüssel im Bund, gefunden worden. Wenn man an das „Ringgeld" der alten Autoren und Sagen (Cäsar, Beowulf, Siegfriedmythe) denkt, so bleibt kein Bedenken, daß man auf die Zahlmünze sieht, die damals schon im Umlauf war. Wenn keine Spur in dem vollständigen Inventar aller Pfahlbausammlungen auf einheimische Glasindustrie deutet und doch in allen Bronzestationen blauweiß gestreifte und grüne Glasperlen in Menge als Schmuckbestandteile liegen, so ahnt man auch, was für solche Ringe von jungen Liebhabern, die ihre Mädchen gewinnen wollten, erhandelt worden ist. In diese Reihe trat aber nun auch die Bronze, zuerst wohl in schon verarbeiteter Ganzform, bald aber ebenfalls in ihren Rohteilen, als Zinn und Kupfer.

So viel Kupfer wie die aufblühende Bronzeindustrie auch hier im Schweizerwinkel bald nötig gehabt hat, hat die Schweiz selber bestimmt nicht mehr liefern können, auch da muß schon eingeführt worden sein. Vollends aber von außen kam, wie gesagt, das gesamte Zinn. Denn das ließen sich die Leute auch diesmal nicht nehmen: alsbald in eine flotte eigene Gußtechnik auch vor diesem goldig schimmernden Doppelstoff einzutreten. Die ersten Entdecker des jetzt alsbald üppig und üppiger in den „Bronzestationen" auftauchenden Prachtmaterials an Metallsachen konnten zwar ihrer Zeit noch nicht den Mut fassen, zu glauben, daß ihre Urschweizer so etwas, wie da Schlag auf Schlag ans Licht kam, selber in eigener Landesindustrie sollten gemacht haben. All der herrliche Schmuck, all die herrlichen Waffen, meinte man, wären doch wohl schon in solcher vollendeten Gestalt erhandelt, eingeführt worden. Die Funde selber haben aber schlagend das Gegenteil erwiesen. War das Material wenigstens größerenteils fremd bezogen: die Industrie, die ihm die Form gab, hat bei den Pfahlbauern selber geblüht. Rohe Barren, Gußformen, halbfertige Proben und Massenansammlungen frischer, noch nicht gebrauchter Ware haben den Beweis sicher geführt. Wohl hat der rege Handel ab und zu auch in der Folge noch mit dem Rohmetall einmal ein fremdes Kunstmodell fertig

Digitized by Google

eingeführt. In solchem Fall erkennt man deutlich den fremden Kunststil, gerade zur Probe aufs Exempel. Einzelne Schweizer Metallbeile erinnern an ungarische Formen, ein Metallspiegel an ein etruskisches (also altitalisches) Muster, die gelegentliche Gestalt einer Fibula (Sicherheitsnadel) und ein schönes Hängegefäß vom Neuenburger See sind ganz unzweifelhaft nordische (norddeutsche oder skandinavische) Arbeit und so fort. Aber das sind die Ausnahmen, nicht die Regel.

Am Bieler See liegt Mörigen. Es hat, wie so viele heutige Seedörfer, zwei Pfahlbaustationen, eine steinzeitliche nahe dem Ufer, weit im See aber eine größere bronzezeitliche. Man versteht wohl diesen Wechsel. Einerseits gab die Metalltechnik größere Bewegungsfreiheit: man durfte es mit ihr wagen, auch viel weiter in den offenen See hinein die kühne Pfahlburg zu gründen; andererseits war der metallfrohe Pfahlbauer (Pfahlstädter durfte man vor der Größe seiner Ansiedlungen jetzt schon fast sagen) inzwischen ein reicher Besitzer geworden, der bei Geld und Gut saß und seine Seefestung also gewiß gern so unzugänglich wie möglich anlegte. Als man die Juragewässer im 19. Jahrhundert künstlich regulierte, lag aber auch diese entlegenere Pfahlstadt von Mörigen zeitweise ganz trocken und konnte systematisch ausgeforscht werden. Und da fand man nicht bloß die schönste Bronzekultur selbst, in allen glänzenden Schaustücken dessen, was ihre kühnste Technik sich geleistet hatte, sondern man hob die Geheimnisse einer ganzen Bronze-Gußwerkstätte.

Schon beim Feuerstein ist erwähnt, daß die einzelnen Stationen sich von früh an vielfach in die Arbeit geteilt und jede eine Art speziellen Fabrikbetriebs durchgeführt hatten, wo der Bedarf im großen für die anderen mit gedeckt wurde. Auf eine solche Fabrik für Bronzewaffen und Bronzeschmuck war man nun auch hier gestoßen. Sie lag im Pfahlbau selbst; andere sind auch auf dem Lande mehrfach für die Bronzeschweiz nachgewiesen. Groß, der zu den verdientesten Pfahlbauforschern gehört, konnte aus verschiedenen Fundorten schließlich das ganze Betriebsinventar wieder zusammenstellen. Es zeigten sich die Schmelztiegel, aus Ton gefertigt, mit den unverkennbaren Spuren ihres Gebrauchs. Dabei lag in Mörigen ein tönerner Trichter und eine Art Retorte, der man ansah, was für einer Glut sie ausgesetzt gewesen sein muß. Zerbrochene Sachen zum Wiedereinschmelzen, Späne und Abfälle fehlten nicht, auch nicht Gußklumpen gediegenen Metalls. Ein Barren Zinn in der Pfahlstation Auvernier trug noch einen Aufhänger aus Bronze, der wohl beim Transport gedient hatte. Am sinnfälligsten zur Sache aber sind die zahlreichen Gußformen selbst.

Digitized by Google

In drei Stoffen kommen sie vor: Sandstein, Ton und Bronze. Nicht bloß das eine oder andere landeseigentümliche Lieblingsinstrument ist damit gegossen worden, sondern geradezu alles und jedes, was sich als fertiges Bronzewerk in den Stationen findet, die krumme Sichel wie das schöne lange Schwert, der Hammer wie die Nadel, der Ring wie das Schmuckgehänge. Fachleute haben den hohen Stand der Technik nicht genug bewundern können. „Daß Gebläsevorrichtungen in den Gießereien vorhanden waren, darf wohl als sicher angenommen werden. Durch Hämmern und geeignete Behandlung beim Abkühlen der Bronze wurde diese gehärtet. Das zahlreiche und feine Handwerksgerät beweist, daß beim Gravieren und Stanzen der Bronzen kunstfertige Hände beschäftigt wurden. Das Löten scheint den Bewohnern der Schweiz zur Bronzezeit unbekannt gewesen zu sein, aber sie wußten sich zu helfen. War z. B. eine Nadel abgebrochen, so wurden die beiden Bruchstellen mit Bronze umgossen. Bei einer Schmucknadel mit trichterförmigem Kopf verband man diesen mit der Nadel, indem man Blei (oder Zinn?) in den Grund des Trichters goß und so die zuvor eingesteckte Nadel befestigte. Welch hohen Wert die Bronze besaß, ersieht man aus den vielen reparierten Stücken.

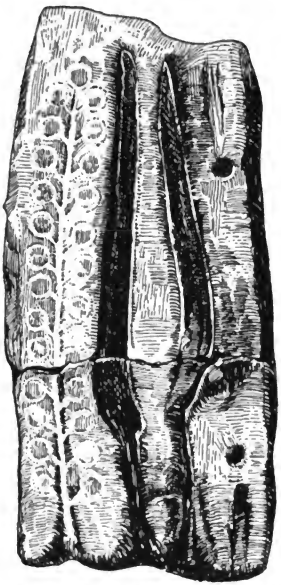


Abb. 16. Eine Gußform aus Sandstein, die beweist, daß die Bewohner der Pfahlbauten in der Bronzezeit schon selber ihre metallenen Waffen und Schmuckstücke zu gießen verstanden. (Nach Viktor Groß.)

Oft wurden Bronzen, wenn sie zerbrachen, zu anderen Zwecken benutzt, wie wir das bei einigen Bronzespangen nachwiesen, die zu Rasiermessern zurechtgedengelt und geschliffen worden waren. Eine abgebrochene Schwertspitze diente als Lanze oder Dolch, ein abgebrochenes Messer wurde am Dorn zugespitzt und als Ahle benutzt" (Heierli). Das erwähnte Blei kam schon damals gelegentlich zur Hilfsverwendung, in Auvernier ist ein dicker Barren

Digitized by Google

gefunden worden; als Naturprodukt kommt es vereinzelt in der Schweiz vor. Ebenso war das Gold früh bekannt, aber (wohl dem spärlichen Auftreten im mitteleuropäischen Flußsand entsprechend) rar; bei dem allgemeinen Goldschimmer der Bronze hat man es auch wohl kaum so hoch achten können.

Was solche Gießerei beständig in Masse schuf, das wurde aber dann von

Abb. 17. Verzierte Bronzemesser aus der Bronzezeit der Pfahlbauten. (Nach Viktor Groß.)

umherziehenden Leuten weithin in die Dörfer vertrieben. In Sennwald bei St. Gallen ist es geradezu, als sei man noch auf den Vorrat eines solchen Fabrikvertreters geraten: mehr als sechzig nie gebrauchte Bronzebeile vom Typus der Genfer Seestationen, alle einander genau gleich, fanden sich dort an ein und dem nämlichen Fleck beisammen.

Wendet man den Blick aber nun von der Werkstatt zu dem, was aus ihr hervorging, so öffnen sich ganze Museen heute, deren Inhalt den nationalen

Digitized by Google

Schatz von damals bedeutete. Bilder geben hier mehr als Worte. Nur die hauptsächlichsten Typen seien genannt. Die Zahl der einzelnen Fundexemplare ist kolossal, in Wollishofen bei Zürich, wie schon einmal erwähnt, an 7000, in der Bronzestation von Morges am Genfer See über 600, bei Genf selber, wo ebenfalls ein großer Pfahlbau durch die verschiedenen Epochen ging, 1500. Diese Stationen sowie Mörigen und Corcelettes am Bieler und Neuenburger See bilden die berühmtesten Schatzfelder für diese Glanzzeit.

Abb. 18. Verzierter Amboß aus Bronze, gefunden im Pfahlbau Wollishofen. (Nach Heierli.)

Seine erste Rolle spielte das neue Material natürlich als reiner Ersatz. Was früher Stein oder Horn gewesen war, wurde, wo die Mittel des Volks- und Privatwohlstandes reichten, jetzt Bronzeguß. Wir hörten, wie die ersten Kupferäxte äußerlich noch völlig die Steinaxt nachbildeten. Allmählich erstarkte die Technik dann bei dieser Ersatzware zu selbständig besserer Gestalt, z. B. in dem Befestigungsteil der Metalläxte. Wieviel Fortschritt das Metall selber aber schon brachte, erhellt, wenn man sich erinnert, daß zum erstenmal für den Hausbau jetzt ein echter Nagel, für die Fischerei eine metallene Angel, für den Ackerbau eine Sichel möglich wurden. Dazu kam dann mit der willkürlicher zu lenkenden Gußtechnik und dem feiner mit dem Grabstichel bearbeitbaren Metall wieder ein immer entschiedeneres Bedürfnis, auch diese schlichtesten Gebrauchsgegenstände „ästhetisch" zu verklären. Das einfachste Messer erhielt einen gewissen ornamentalen Schwung der Klinge, und auf die Fläche wurden hübsche wirkliche Ornament-

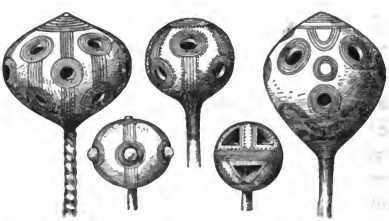


Abb. 19. Verzierte Köpfe von bronzenen Schmucknadeln (Haarnadeln) aus dem Pfahlbau Wollishofen. (Nach Heierli.)

Digitized by Google

muster eingraviert, konzentrische Kreise oder Ketten von Halb- und Ganzkreisen, Dreiecke oder Zickzackreihen. Wo die Bronzeklinge auch einen Bronzegriff besaß, da wurde dieser Griff (wir lieben das ja heute noch an feinen silbernen Dessertbestecken) das Feld unerschöpflicher Verzierungen. Aber selbst das Material des scheinbar rohesten Gebrauchs wurde mit ähnlicher Liebe geschmückt: so ein bronzener Amboß, der sich in Wollishofen erhalten hat. Wer aber den Alltag so verklärte, von dem läßt sich ermessen, wie er nun die wirkliche Lebensfreude in Körperschmuck und schimmernder

Abb. 20. Bronzene Armringe (Spangen) aus den Pfahlbauten von Mörigen und Auvernier. (Nach Viktor Groß im siebenten Pfahlbautenbericht, 1876.)

Zier verschwenderisch ausgestaltet haben muß. In der einen Stätte Wollishofen sind an 1500 Schmucknadeln erhalten geblieben. In der Hauptsache handelte es sich wohl um Haarschmuck der Frauen dabei. „An Schönheit unübertroffen stehen die Bronzenadeln mit großen hohlen Köpfen da, welche entweder von innen herausgetriebene Buckeln aufweisen, wie z. B. eine Nadel aus dem Pfahlbau Nidau, oder aber — und dies kommt häufig vor — Löcher tragen, die auf der Außenseite des Nadelkopfes durch geometrische Ornamente verbunden sind und in deren Öffnungen hier und da noch die ursprüngliche Bronzeperle steckt, dargestellt durch gebogenes dünnes Blech" (Heierli). Bald ist das Ornament Zutat aller Flächen solcher Schmuckteile, bald stellt das ganze Stück ein einziges gefälliges Ornament dar, bald findet sich beides vereinigt. Heierli hat in seinem vorzüglichen

Digitized by Google

Kulturbilde der Schweizer Bronzezeit das Gemälde einer solchen Pfahlbäuerin im vollen Festornat entworfen, wobei alle Einzelteile sich aus den Sammlungen belegen lassen. Da hören wir, daß zunächst über das schneeweiße, selbstgewebte Flachshemd ein in Rot, Blau und Gelb prangender wollener Rock gezogen war, den ein Hüftgürtel festhielt, während den Oberkörper eine geärmelte Wolljacke umschloß. Auf dem Kopf saß ein Leinenhäubchen, die Füße mochten in feinen Lederschuhen oder hölzernen Sandalen stecken. Dazu aber jetzt in üppigster Fülle der Schmuck. „Auf dem Kopfe sitzt ein diademartiger Bronzereif, und in den Flechten des Haares stecken Schmucknadeln. Ohrringe aus Gold oder Bronze tragen Bernstein-, Glas-, Bronzeperlen oder Gehänge. Den Hals schmücken Ketten oder Halsringe aus Bronzedraht oder aber Spiralröhrchen. Vielleicht sind auch Bernstein- oder Glasperlen zu einem Halsschmuck aneinandergereiht. Über der Brust hängen Amulette zum Schutz gegen die bösen Mächte. Auf dem Kleide sind Zierscheiben oder Zierrädchen festgenäht, die Jacke wird durch glänzende Knöpfe oder durch eine Fibula zusammengehalten." Im allgemeinen war allerdings der Gebrauch solcher Fibeln (Sicherheitsnadeln) in den Pfahlbauten noch selten. „An den Armen blähen sich prachtvolle Armspangen, und die Finger wie die Knöchel der Füße sind mit Ringen geschmückt. Der Woll- oder Ledergürtel trägt als Verzierung Bronzebeschläge, vielleicht ist er gar mit einem dünnen Goldblech überzogen."

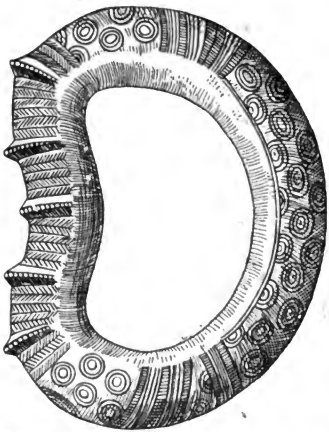


Abb. 21. Prachtvoller hohler Bronzering aus dem Pfahlbau von Morges. (Nach Forel im siebenten Pfahlbautenbericht, 1876.)

Zu diesen Herrlichkeiten der Frau trat nun beim Manne vor allem das Schwert, bis in späte Zeiten der Kultur ja die wunderbarste Vereinigung edel gemäßigter Zier mit der furchtbaren Waffe der Kraft. Das Urschwert ist im Prinzip nur der vervollkommnete Dolch der Steinzeit. Als eigentliches

Digitized by Google

Schwert in unserem Sinne geboren worden ist es erst mit der Metallzeit, also wesentlich mit der Bronze. Klein, wie der Griff bei den bronzenen Pfahlbauschwertern zu sein pflegt, scheinen sie meist noch mehr zum Stoß als zum eigentlichen Schlag benutzt worden zu sein. In der Ruhe steckten sie schon in einer bronzebeschlagenen Lederscheide. Verschiedene Fortschrittstypen hat Groß an den schönen Sammlungsreihen feststellen können. So einen ältesten, wo noch ganz dolchhaft das oberste, platte, griffartige Metallstück mit Nietlöchern in einer hölzernen oder hörnernen Griffverschalung befestigt wurde. Später kamen massive Metallgriffe mit reicher Verzierung unter dem breiten Knauf mit metallenen Fadenlinien und Knöpfchen, die nur noch die Niete und Schnüre der älteren Griffverschalung ornamental nachzuahmen schienen. Höchst wirkungsvoll wird ein solcher Griff, wenn er, wie an einem Prachtschwert von Corcelettes am Neuenburger See, in zwei Spiralwindungen ausläuft. (Vgl. Abb. 22.) Dieses Schwert ist 67 cm lang, wovon 55 auf die Klinge kommen. Es ist so wunderbar erhalten, als komme es eben aus der Hand seines Meisters. Mit einer solchen Kunstwaffe stand die Pfahlbauerkultur wirklich jetzt auf einer Höhe, wo der Vergleich mit jener Rüstung des Achilles bei Homer (wenn man auch sie aus der dichterischen Phantasie etwas ins Tatsächliche ihrer Zeit rückt) sich sehr wohl durchführen läßt.

Nur eines scheint allerdings die homerische Kultur auch an dieser Stelle noch absolut mehr zu haben. Sie kannte und verwertete neben dem Erz schon das Eisen. Wenn etwas sicher ist, so ist es aber die Tatsache, daß die Metallkultur der Pfahlbautenzeit — und damit das letzte, was wir von den Pfahlbauern überhaupt wissen — in allen wesentlichen Zügen noch typische Kultur der echten Bronzeperiode (nach kurzer Überwindung der reinen Kupferstufe) gewesen und bis zum Schluß geblieben ist. Das Zeitalter des Eisens als wirkliche abermalige Kulturrevolution im entscheidenden Sinne hat sie nicht mehr erreicht. Und doch, bedeutsam wieder über alle Maßen: ein leises, ganz leises Dämmern auch dieser gewaltigen letzten Wende aller vorgeschichtlichen Menschheitsentwicklung berührt mit zagem Vormorgenschein doch eben noch unsere Pfahlbauwelt. Recht wie zur Krönung des symbolischen Exempels für den Übergang, das wir in diesen Pfahlbauten suchen gelernt haben. Bis auf die Schwelle des äußersten werden wir gerade noch geführt — wenn auch nicht darüber.

Man muß sich vergegenwärtigen, daß zu einer Zeit, da das Ausschmelzen metallhaltiger Gesteine einmal so allgemein gang und gäbe geworden war, wie in der Bronzeperiode, die eigentliche „Entdeckung" des

Digitized by Google

Eisens selber keine entscheidende Sache mehr sein konnte. Eisenreiches Gestein war in Menge von der Natur dargeboten. Beim Suchen immer neuer Materialien für die gewünschte Kupfer- und Zinngewinnung lagen Verwechslungen, lagen Experimente beständig nahe genug, die auch metallisches Eisen ergeben mußten. Lange Zeit, vielleicht während des größeren Teiles der ganzen Bronzeperiode selber schon, mag man gelegentlich immer einmal wieder zufällige Kenntnis vom Eisen gehabt haben. Das Entscheidende war bloß, daß man seine Bedeutung nicht erfaßte. Wie oft ist solches halbe, unfruchtbare Kennen noch in der späteren Kulturgeschichte den ungeheuersten Erfolgen lange voraufgelaufen; man denke, wie weit zurück wir schon die Elektrizität des Bernsteins gekannt haben, ehe das Zeitalter der Elektrotechnik anbrach. Lange muß die Bronze selbst eine gewisse hemmende Kraft besessen haben. Ich glaube, sie lag vor allem in ihrer äußeren Schönheit, ihrer Goldähnlichkeit. Immer wieder sehen wir ja diese ästhetischen Werte eine ganz kolossale Rolle spielen, sie lassen sich gar nicht übertreiben in ihrer Kraft. Das Metall überhaupt hatte einen nicht auszumessenden Kulturfortschritt gebracht. Aber der technische Begriff Metall war zugleich im Kulturgefühl einer langen Epoche verknüpft mit dem Schönheitswert gerade der Bronze. Solche Assoziationen im menschlichen Geiste sind oft überaus schwer zu brechen, sie können lange sogar stark genug sein, den rein technischen Fortschritt zurückzuhalten. Schließlich hat sich das Eisen, weil es technisch so viel besser war, ja doch durchgesetzt, aber langsam, nicht ohne weiteres überbietend, sondern allmählich nur einen zähen Widerstand besiegend. Wahrscheinlich hat hier und da in dem großen altweltlichen Bronzegebiet doch endlich die Not nachgeholfen, Not gelegentlich mangelnder Handelsverbindungen, die Zinn und Kupfer genug beschaffen konnten für das dringliche Waffenbedürfnis. Wenn man nicht zur Steinzeit zurückwollte, mußte man zu Aushilfen greifen. Höchste Not bricht aber stets das Ästhetische, so stark es ist. Dann erwies sich der Notbehelf, das Eisen, in der Praxis unerwartet als besser als die echte Bronze. Nachbarn wurden im Kampfe stutzig auch inmitten noch von reichem Bronzebesitz, und die neue technische Welle begann. Aber bis dahin hatte es lange dauern können.

Auf dieser Bahn kann es nichts Verwunderliches haben, wenn wir das Eisen noch inmitten der völlig triumphierenden Bronzezeit hier und da einmal ebenso als eine Art Spielerei zunächst auftauchen sehen, wie früher in der Steinzeit das erste Kupfer. Es wurde gelegentlich ein kleiner, halb spielerischer Versuch damit gemacht. Wo man ein paar gediegene Stückchen

Digitized by Google

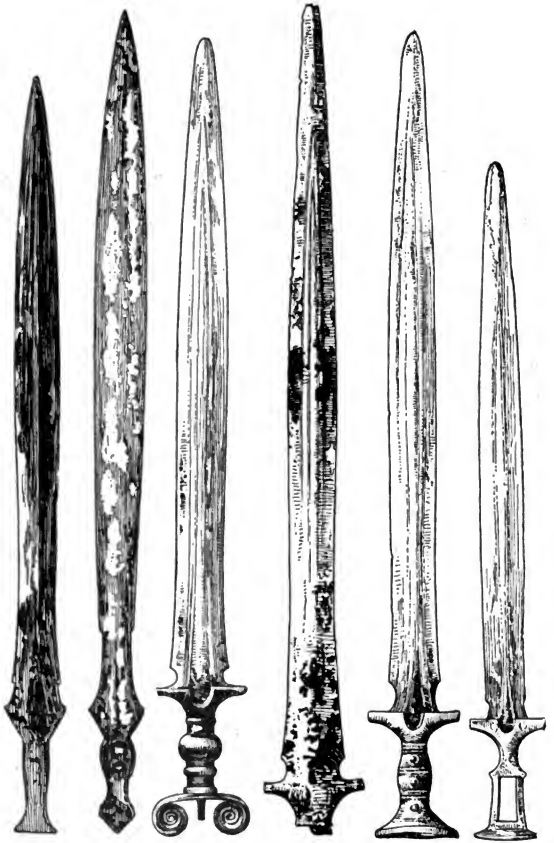


Abb. 22. Schwerter aus der Bronzezeit der Pfahlbauten. Das Material ist durchweg Bronze, doch bei dem dritten Schwert von links besteht die Klinge bereits aus Eisen, auch sind hier in den direkt angegossenen Bronzegriff verzierende Eisenlamellen eingefügt. Fundort dieses Schwertes ist Mörigen. (Nach Viktor Groß.)

Digitized by Google

zufällig nebenher ausgeschmolzen hatte, spielte man wohl auch gerade mit dem ästhetischen Gegensatze zur Bronze, indem man probeweise einmal die beiden Metalle nebeneinander setzte, das eine durch den Gegensatz des anderen hob, noch ganz ohne den Nebengedanken, daß hier einmal ein welterschütternder tatsächlicher Wettstreit entstehen könnte. Und in dieses harmlose Vorstadium wieder führen nun einige hochinteressante Einzelfunde der letzten Pfahlbautenzeit ein. Gerade die Schwerter, von denen wir sprachen, haben zuerst die Aufmerksamkeit hierher gelenkt.

Die Pfahlbauer hätten, wenn ihre Absicht schon nach dieser Richtung ging, im Lande selbst Gelegenheit gehabt, Eisen systematisch zu gewinnen.

Abb. 23. Bronzearmband aus der letzten Zeit der Pfahlbauten, bei dem bereits einige Schmuckeinlagen aus Eisen bestehen. (Nach Viktor Groß.)

Das lag ihnen aber offenbar so fern wie irgend etwas. Und doch taucht Eisen in ganz geringen Teilen förmlich gespenstisch da und dort einmal in ihrem Metallinventar auf. Wir haben von Mörigen gesprochen. Reine Bronzeschwerter sind dort gefunden worden. Aber daneben ein Schwertgriff mit eingelegten Eisenstückchen. Dann auch ein ganzes Schwert mit Stahlklinge. Die Behandlung entspricht noch täuschend den Bronzeschwertern des Orts. Ganz gleich sind die Fadenlinien der Klinge, die der Grabstichel eingefügt hat. Der Griff ist von Bronze, und zwar direkt aufgegossen auf die Klinge, nicht angenietet. Auch seine Kunstgestalt, soweit sie erhalten ist, wiederholt den gangbaren Typus der Zeit. Aber auch hier ist eine feine, fremdstoffliche Ornamentierung in die Bronze eingelegt, und auch sie besteht aus Eisenlamellen. Also Eisen wie probeweise einmal als Klinge. Eisen als Abwechslung, als Kontrastzier neben der Bronze von Schwertknäufen. Es gibt noch ein paar ähnliche Pfahlbaufunde, alle ganz vereinzelt zwischen Schätzen reiner Bronze. Einmal noch ein Messer mit reich verzierter Eisenklinge. Ein andermal ein Armband, bei dem auch kleine Eisenstückchen als Einlage verwertet waren. Die Eisenfunde gehen in einen kleinen Schaukasten, während die anderen Sachen Museumssäle füllen. Es hat etwas Rührendes: dieser wilde Titan Eisen, dessen Rolle in der Weltgeschichte wir kennen, auftauchend

Digitized by Google

auch nur als niedlicher Helfer für den Schönheitssinn, als winziges Schmuckteilchen, so ganz nebenher, im Spiel der Mode. Seine Stunde war noch nicht gekommen. Aber sein Schatten lief schon vorauf und streifte das Pfahlidyll auf seinem blauen See. Als der wirkliche Schritt des neuen Riesen erklang, war dieses Idyll freilich ausgeträumt.

Die Bronzekultur war nicht bloß ein allgemeiner großer technischer Fortschritt der Zeit; für die Pfahlbauer im engeren bezeichnete sie eine Blüte aller ihrer Fähigkeiten und Mittel. In dieser Epoche erst sind die Häuser größer und wohnlicher gemacht, die vielen Dörfer mehr konzentriert und fast städtisch ausgebaut worden. In ihr kam der reiche Zuwachs an Haustieren und Kulturgewächsen, von dem wir gesprochen haben (z. B. das Pferd), in ihr die feineren Topfwaren bis zu den bemalten Prachtstücken. Selbst die Pfähle im Seegrund wurden besser. An die Stelle armer Fischerkolonien tritt das Bild eines reichen Bürgervolkes. Zu keiner Periode möchte man neben so viel handgreiflichem Inventar auch etwas tiefer in das Seelenleben dieser Menschen schauen. Wie war ihr Sittenstand im ethischen Sinne, ihre soziale Ordnung, ihr Glaube und Wissen in den oberen Dingen Himmels und der Erde?

Wir erinnern uns indessen mit Ergebung, daß wir ja nicht einmal die Sprache dieses Volkes kennen. In keine sichere Überlieferung ist sie eingegangen. Von diesen Menschen, deren Brot noch in unseren Museen liegt, wissen wir nicht, wie sie dieses Brot nannten, geschweige, daß wir den Segensspruch kennten, den sie gesprochen haben, wenn sie es anschnitten. Jede Spur fehlt in all dem Inventar von einer Schrift, an der unsere Sprachforscher sich wenigstens deutend bemühen könnten. Wer solche Augen für ornamentale Kunst hatte, der wird gewiß auch schon eine Poesie, wird überlieferte Gesänge und Sagen wie die Leute der homerischen Zeit gehabt haben. Wir wissen nicht einmal, wohin die letzten Spuren davon verweht sind, ob unbekannt in anderen Volkskreisen etwas davon fortlebt oder ob eine ganze Geisteswelt hier versunken ist. Für alle jene anderen Fragen haben wir infolgedessen nur schwache Hindeutungen, da Sprache, Dichtung, Mythus, alles hier schweigt, totenstiller als bei einem beliebigen nackten Papuaneger von heute.

Hin und wieder ist im Seegrunde eines Pfahldorfs ein einzelner Männerschädel gefunden worden, der künstliche Durchlöcherung zeigte. Menschenreste sind in diesem Pompeji der Urschweiz im allgemeinen nicht so sehr häufig. Offenbar wurden die Toten des Volks ausnahmslos zu besonderen Begräbniszeremonien ans Land geschafft. So kam in die

Digitized by Google

Seetiefe nur, was gelegentlich durch einen Unglücksfall ertrank oder bei Brand und Zerstörung tot abstürzte. Mit jenen künstlich behandelten Einzelschädeln muß es also irgendeine besondere Bewandtnis gehabt haben. Man hat an barbarische Trophäen gedacht: die Köpfe erschlagener Feinde, die an den Dachfirst gehängt worden waren. Es kann aber ebensogut die friedlichere Praxis des „Medizinmanns" im Dorfe dahinterstecken, der mit ausgeschnittenen Schädelstückchen allerlei ärztlichen Hokuspokus betrieb.

Ein andermal offenbart sich in lieblichem Bilde die Freude am Kinde, wenn uns in der Bronzestation Mörigen mit dem übrigen Inventar allerhand Kinderspielzeug begegnet, tönerne Spielkugeln und Tiergestalten, ein Vögelchen mit einem rasselnden Steinchen im Innern. Wir wissen freilich aus anderem alten Volkstum, wie nahe in der Menschenseele das Rohe bei dem Zarten gewohnt hat. Noch in der Ilias steht die rührende Szene zwischen Hektor und seinem unmündigen Söhnchen neben den grauenvollen Opfermorden am Scheiterhaufen des Patroklos wie etwas Selbstverständliches.

Schwer auf jeden Fall hat auch auf diesen Menschen in allen ihren Tagen der Gedanke des Todes gelastet. Wie man sich zu ihm, dem keiner entgehen konnte, im Leben zu stellen habe? Was mit dem toten Körper zu beginnen sei? Was für eine geheime dämonische Macht doch noch von dem Toten ausgehen und in die Kreise der Lebendigen glücklich oder verhängnisvoll eingreifen könne? Schon tief im Diluvium, bei den alten Neandertalern und Aurignazensern, hat man ja die Leichen sorgsam bestattet und mit Wehr und Waffen wie mit Speise versehen für die geheimnisvolle Wanderung ihrer Seele. Diese Ideengänge walteten offenbar fort auch über die ganze neolithische und Bronzezeit, immer mächtiger die Menschen durchschauernd und zu einer Totensorge zwingend, die fast den Lebendigen daneben zurücktreten ließ. Obwohl die Grabstätten der Pfahlbauer ersichtlich alle am Lande gelegen haben müssen und es bei den Landfunden aus der alten Schweiz durchweg einer gewissen Schwierigkeit unterliegt, die Gleichzeitigkeit gerade mit der Pfahlbaukultur ganz sicherzustellen, glaubt man doch an einzelnen Stellen Gräber, in denen Pfahlbauleute liegen, entdeckt zu haben. Für die ältere, noch metallose Periode finden sich auch da reiche Beigaben zu dem Bestatteten, Proviant und allerhand Werkzeug des bedrängten Daseins für den auswandernden Totengeist. Das Skelett selber aber ist oft schon in eine bestimmte eigenartige Lage, die sogenannte Hockerstellung mit hoch an den Leib gezogenen Beinen, gebracht. In solcher Stellung wurde die Leiche dann wohl samt aller Zutat

Digitized by Google

in eine Art Kiste aus schweren Steinplatten geschlossen. Erst in der Bronzezeit kam auch Verbrennung der Toten auf. Man hat sich über diese verschiedenen Bestattungsformen, die überall im neolithischen Alter und in die beginnende Metallzeit hinein ihre Rolle spielen, vielerlei Gedanken gemacht. Die Hockerstellung sollte den Toten wieder in eine Lage bringen, die der des Kindes im Mutterleibe entsprach — so sollte ihn die große Mutter Erde zurücknehmen. Die Steinkiste sollte ihn für eine Auferstehung bewahren. Andere sahen einen böseren Gedanken darin: man habe die Leiche gefesselt und eingesperrt in einer Art Notwehr, damit der Totengeist nicht umgehe und den Lebendigen schade; das Verbrennen sei zuletzt der Radikalversuch gewesen, diesen Geist ganz ins Jenseits zu werfen, von aller Möglichkeit des Fortspukens abzuschneiden. Ganz nüchterne Köpfe sahen dagegen wenigstens in dem Zusammenschnüren nur eine Sache der Raumersparnis, wenn die Leiche durchaus in eine enge Kiste oder Höhle sollte. Wie dem nun sei, es bleibt eine unendliche Beschäftigung mit dem Toten, ein Spintisieren ohnegleichen über sein Schicksal, das Sein oder Nichtsein einer überlebenden Seele, aus dem wir mindestens entnehmen dürfen, wieviel diese Leute überhaupt schon tieferen Daseinsfragen und Welträtseln nachgegangen sind.

Reiche Mythenbildung werden wir ihrem religiösen Leben bereits zuschreiben. Eine schwache Linie daraus scheint uns noch direkt sichtbar in einer spezifischen Pfahlbauergestalt. An mehreren Stellen sind nämlich in auffällig gleicher Form Gebilde (meist aus Ton) gefunden worden, die einen charakteristischen Halbmond wiedergeben. Einfache Ornamente schmücken ihn. Die Größe schwankt stark, die Form ist aber immer treu. An einen Gebrauchsgegenstand ist schwer zu denken. Bestimmt sind die Hörner keine Nackenstützen beim Liegen gewesen, wie man wohl gedacht hat. Dagegen mahnt der ganze Habitus aufs entschiedenste an irgendein „Idol", ein symbolisches, rituell immer peinlich genau wiederholtes religiöses Zeichen. Da die Gestalt stets der Halbmond ist, denkt man also an Mondkultus. Bekannt ist, wie der Kultus von Mondgottheiten durch die alten Kulturen geht. In den bekanntesten Formen als Dienst einer Mondgöttin. Astarte und Isis gehören in diese Reihe. Noch im Marienkult sind Züge daraus geblieben. Herrin der Feuchte und der Fruchtbarkeit war diese Göttin. Die Mondsichel, das Mondhorn ist ihr Attribut. Mit diesem Zeichen verknüpft sich aber symbolisch die andere Sichel, die das nährende Korn schneidet, das Glück des Menschen, der zum Ackerbau gekommen. Und ihre Gestalt kehrt wieder in dem stolzen Gehörn des Rindes, wird

Digitized by Google

Symbol hier des sich mehrenden Viehes. Isis schützt aber auch den Seefahrer und füllt dem Fischer das Netz. Aus solchen Wegen der alten Völkerphantasie, die noch in heller geschichtlicher Zeit zu so viel Mondidolen, die zugleich mit Kuhhörnern, gehörnten Götterköpfen und heiligen Tieren zusammenhingen, geführt hat, glaubt man gern noch etwas auch von dem Kult dieser pfahlbauenden Schweizer Fischer, die doch auch schon Ackerbauer und Viehzüchter waren, zu verstehen. In Mörigen wie in Wollishofen sind solche Mondbilder zutage gekommen, ganz besonders aber auch in einer Landansiedlung mit pfahlbauhafter Kultur auf dem Ebersberge am Zusammenfluß von Thur und Rhein. Vielleicht war an diesem Fleck ein besonderes Heiligtum. Manche der Funde aus dem Seegrund mögen von Giebelverzierungen der Pfahlhäuser herrühren, die damals ihr Mondhorn als Schutzzeichen trugen, wie heute noch viele unserer Bauerngiebel die sogenannten wendischen Pferdeköpfe.

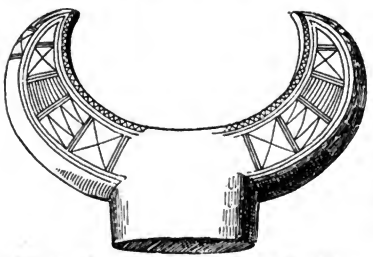


Abb. 24. Steinerner Halbmond vom Ebersberg in der Schweiz, der wohl ein Mond-Idol der Pfahlbautenzeit darstellte. (Nach dem fünften Pfahlbautenbericht von 1868.)

Daneben aber läßt sich noch eine andere Religionsspur verfolgen, die freilich selber wieder in weite, aber vorläufig uns noch recht dunkle Gebiete zeitgenössischer Kultur führt. Die Sitte, den Toten unverbrannt in einem kistenartigen Steinsarg zu bewahren, ging in der neolithischen Zeit bis weit in den Norden Europas hinauf — bis in die skandinavischen Ostseegebiete. Der Totenkult nahm aber dort offenbar noch gigantischere Ausdehnungen an. Aus den Kistengräbern wurden wahre Steinhäuser. Gewaltige Blöcke, zu denen vielfach das alte Granitmaterial, das die Gletscher der Eiszeit vom Gebirge gerissen und weithin als „erratische Blöcke" verstreut hatten, herhalten mußte, bauten eine Kammer, die ein größter platter Block oben deckte und schloß. Ein künstlich aufgeschütteter Erdhügel pflegte das Ganze dem profanen Blick zu verhüllen. Schwemmte ihn im Laufe langer Folgezeiten der Regen fort, so erschien das Innengebäude nackt wie eine kleine Burg. Den späteren Bewohnern der Gegend in geschichtlicher Zeit wurde in ihrer Überlieferung solcher Hügel, wo er noch ragte, zum „Hünengrab"

Digitized by Google

ein Wort, das, selber wahrscheinlich wieder mythisch geworden vor Alter, im Volksmunde bis auf unsere Zeit für soviel wie „Riesengrab" gilt. Das nackt ragende Steinhaus dagegen nannte man in der keltischen Bretagne nachmals „Dolmen", das ist Steintisch, von dol = Tisch und men = Stein; wo die Deckplatte über die Wandblöcke hinausragte, mochte leicht das Bild eines gewaltigen Tisches entstehen; auch dieses Wort hat sich vielfältig, wenigstens bei den Gelehrten, eingebürgert. In diese Riesengräber, wie man sie mit Rücksicht zwar nicht auf die Körpergröße ihrer Erbauer, aber wohl auf die unheimliche Energie der Idee und Arbeitsleistung, die darin steckten, wirklich nennen mag, wurde nun zu ihrer Zeit ebenfalls gar vielerlei Kulturmaterial als Totenbesitz mitverpackt, das uns bis zu gewissem Grade auch über den allgemeinen Kulturstand dieser nicht pfahlbauenden nordischen Leute unterrichtet hat. Es handelte sich nicht mehr um arme Kjökkenmöddinger-Menschen, sondern um ein Volk, das sich in Werkzeugtechnik, Töpferei, Ackerbau und Viehzucht ungefähr zu der gleichen Höhe heraufgearbeitet hatte, auf der wir die Schweizer Pfahlbauer dicht bei ihrer Wende zur Bronzezeit sehen; in manchen Punkten, wo die Nordleute besseres Steinmaterial gehabt hatten, waren sie sogar noch darüber. Äußerst lebhaft, ja noch stärker als in der Schweiz, war ihr aufs reine Ornament gerichteter Kunstsinn, gewaltig ihre Liebe und Kraft aber auch zum Waffenhandwerk, das sie dem Anschein nach mehr angriffsweise mit Eroberergelüsten trieben als die Schweizer Pfahlbauer, die in ihrem stabilen Fischerberuf wohl stets einen passiveren, mehr abwehrenden Zug gehabt haben, auch wenn sie die Waffe führten. Dabei muß in jenem Nordvolk schon von neolithischen Tagen an eine ganz ungeheure Fruchtbarkeit im Sinne von reiner Mehrungskraft der Volkszahl geherrscht haben. Sie führte in Verbindung mit jenem abenteuerfrohen, draufgängerischen Charakterzuge zu einem beständigen Ausrücken und Abströmen überzähliger Volksmassen, denen es in der alten Heimat zu eng wurde und die west- und südwärts ins Weite und immer Weitere strebten. Ein Küstenvolk, wie diese Ostseeleute von früh an gewesen zu sein scheinen, folgten sie dabei auch im ferneren am liebsten den Meeresküsten, wobei schon eine urzuständliche Schiffahrt sie unterstützt haben mag, die sich dann im Gebrauch selber rasch vervollkommnete. So sehen wir die Ausläufer und Ableger dieses von Kraft überquellenden Volkes sich den Küsten entlang nach Norddeutschland, England, Irland, Westfrankreich ausdehnen, ja wir haben Anzeichen, daß sie bis zu den Küsten Spaniens und an der afrikanischen Seite des Mittelmeeres lang bis nach Kleinasien ihre Wanderschwärme schon in sehr grauen

Digitized by Google

Tagen entsandt haben. Hier und dort auftauchend, sich eine Weile behauptend, untergehend oder sich mit einheimischen Völkern mischend, wirkten sie aber immer als eine Art Aufrüttlung und Gärmittel der Dinge. Überall, wohin sie so kamen, bezeichneten diese fahrenden Nordleute nun ihren Weg durch ihre steinernen Totenhäuser, die Hünengräber oder Dolmen. Deren schier unzerstörbarer Bau, der stets die gleichen rituellen Formen wahrte, wie fern auch die Gegend schließlich sein mochte, hat uns wie in Wegmarken die alten Zuglinien noch heute erkennbar gemacht. So wenig sich leider über die wahre Stammeszugehörigkeit der neolithischen Völker im allgemeinen aussagen läßt, so darf doch betont werden, daß bei diesen starken und wageluſtigen Nordmännern schon für damals nicht wohl ein ernster Zweifel möglich ist, daß es die unmittelbaren Vorfahren der späteren geschichtlichen Germanen gewesen sind. Um 300 v. Chr., also in der Epoche Alexanders des Großen, „entdeckte" der griechische Kaufmann Pytheas von Massilien bekanntlich diese Germanen zum erstenmal für die antike Wissenschaft, und zwar fand er sie in den Küstengebieten zwischen Nord- und Ostsee, also noch ungefähr genau in ihrem alten Stammlande selbst.

Bei diesem Nordvolk, wie wir immerhin etwas vorsichtig sagen wollen, gewahren wir nun noch eine religiöse Sitte, die zunächst im Anschluß an diese Totenbestattungen aufgekommen zu sein scheint, dann aber wohl weiter ging. Mit den gleichen gewaltigen Arbeitskräften, die das Erbauen immer gigantischerer Grabkammern aus nur roh behauenem natürlichem Blockmaterial ermöglichten, wurden einzelne riesige Langblöcke einfach aufrecht hingestellt, solcherart, daß sie stark fundierte Einzelsäulen bildeten, die als weithin sichtbares Zeichen das Flachland überragten. Auch für solche Natursäulen von unverwüstlicher Erhaltungskraft hat uns die keltische Sprache ein Wort bewahrt: „Menhir", das ist „der lange Stein", von men = Stein und hir = lang. Jedenfalls haben diese Menhirs eine besondere Kultbedeutung gehabt, die noch über den engeren Bestattungskult hinausreichte. Im roheren Sinne werden sie wohl Fetische gewesen sein, bei denen man den bösen und guten Geistern Opfer darbrachte. Im sinnigen Innenleben der mythenbildenden Menschenseele werden sich aber allmählich auch immerhin schon höhere Gedanken angeschlossen haben. Gestirndienst und die bei Völkern mittlerer Kulturhöhe so weit verbreitete Verehrung der zeugenden Naturkraft, die dem Liebenden Samen, dem Volke Söhne, dem Landmann Feldfrucht und Mehrung des Viehstandes schaffte, mögen zu den alten Zwecken hinzugetreten sein. In manchen westlichen Gegenden

Digitized by Google

sind solche Menhirs in der Folge auch zu ganzen Ansammlungen vereint worden. Geheimnisvolle tempelartige Gigantenbauten sind so entstanden, wo die ragenden Einzelsteine, in Kreisen geordnet und zu mehreren wieder durch Decksteine dolmenartig vereinigt, das Staunen der Nachwelt bis heute wecken. Das berühmteste Gebilde dieser Art ist das sogenannte „Stonehenge" (Steingehänge) in Südengland, das zum Teil der ganzen Zwischenzeit aufrecht getrotzt hat, mit vier Steinringen, von denen der äußerste auf 88 m Durchmesser 30 vierkantige Steinkolosse von fast 4,5 m Höhe und bis zu 2,5 m Breite führte. Wenn es sich hier wirklich nicht nur um eine ungeheuerste Begräbnisstätte, sondern um einen echten heiligen Bezirk aus zusammengestellten Menhirs gehandelt haben sollte, so müßte man schon an einen sehr großartigen Kultus höherer Art denken. Jedenfalls haben noch bis in die christliche Zeit hinein solche Menhirs als die bestgesuchten und von den christlichen Priestern bestverfluchten heidnischen Opferstätten gegolten, ebenso wie sie als Zauberstätten der Fruchtbarkeit noch spät von den jungen Frauen verehrt wurden. Dabei sei dahingestellt, inwiefern gerade diese weitergehenden Menhirkulte ursprünglich schon von Norden mitkamen oder sich auch bei den Dolmenerbauern erst mehr auf ihren Wanderzügen in Berührung mit west- und südeuropäischen Volksstämmen entwickelt haben. Jedenfalls steht fest, daß auf der Höhe des neolithischen und im Beginn des bronzezeitlichen Kulturalters Züge der Dolmen- wie der Menhirsitte durch ganz Europa gegangen sind, überall sich in „megalithischen Bauwerken", wie man zusammenfassend diese Riesenkunst zu nennen pflegt (von griechisch: megas = groß und lithos = Stein), verewigend. Und so kann es nicht wundernehmen, daß wir ihnen auch bei unseren Pfahlbauern begegnen.

Nicht nur, daß ihre Kistengräber allgemein an Dolmen im kleinen erinnern, es tauchen auch aus ungefähr gleichen Kulturtagen in der Schweiz selber unverkennbar menhirhafte Steinsäulen auf. Napfartige Vertiefungen in erratischen Blöcken sind auch hier gern als Opferschalen des alten Kultbezirks bezeichnet worden; oft liegen dabei freilich dort wie anderswo Verwechslungen zugrunde mit gewissen schaligen, halbkugelig vertieften Verwitterungserscheinungen, also rein natürlichen Gesteinsprozessen, aber einzelne Vorkommnisse sprechen trotzdem für die künstliche Deutung. Ein solcher Schalenstein ist nun in Morges unmittelbar im Pfahlbau gefunden worden. Anderswo lagen Menhirs genau neben Pfahlstationen am Ufer. Schwerlich kann das alles Zufall sein. Und so werden wir vom Pfahlbauerkult annehmen dürfen, daß ihn auch diese

Digitized by Google

große Welle der Zeit irgendwie erreicht hatte. Wir stellen uns Opferfeste am Menhir vor. In bedrohter Zeit werden wohl auch Menschenopfer dabeigewesen sein. Erntefeste, bei denen die Schar der Jünglinge und Mädchen sich im Tanz wiegte als schöne, wogende Ernte der Volkskraft, mögen in friedlicherem Moment den heiligen Segensstein bekränzt haben. Je nachdem man die Pfahlbauer mehr an die Mittelmeervölker anschließen will, wird man ihnen einen stärkeren Sinn auch für eine feste Priesterkaste zuschreiben, die alle diese Feste, Opfer und Kulturhandlungen regelte. Zeichendeuter des Himmels und Medizinmänner mögen diese Priester zugleich gewesen sein. Direktes wissen wir aber von ihnen so wenig wie von der weltlichen Obrigkeit und Sozialordnung der Zeit. Um hier auch nur zu raten, müßten wir erfahren, zu was für einem engeren Volkskreise ihrer Abstammung nach diese Pfahlbauer gehört haben, um dann auszuschauen, ob dieses Volk anderswo noch weitergelebt und das Licht unserer Geschichtsüberlieferung erreicht hat, mit dem wir dann auch seine älteren Brüder im Seewinkel beleuchten könnten. Hier versagt aber einstweilen noch alles.

Als man zuerst einsah, daß die Pfahlbauer, deren Kultur Keller beschrieben hatte, wohl kaum die Gallier oder Helvetier Cäsars, also die „Kelten" unseres Geschichtssinnes von der Zeit kurz vor Christi Geburt, sein könnten, und gleichzeitig zu dieser Erkenntnis zum erstenmal die diluviale Urmenschheit gespenstisch aufdämmerte, da meinte der eine oder andere wohl, das Pfahlbauervolk sei in Wahrheit so urprähistorisch alt, daß es noch wahre Übergangszüge zu tierischeren Vormenschen im Schädelbau gezeigt haben müsse. Demgegenüber ließ sich zwar leicht aus den Knochen, die sich ja ab und zu doch im Seegrunde fanden und die in Virchows und anderer Hände kamen, das Gegenteil erweisen: durchaus echte Vollmenschen vom allgemein bereits entwickelten und abgeschlossenen europäischen Kulturtypus steckten darin. Aber engere Schlüsse nun innerhalb dieses Typus, die man gern gehabt hätte, ließen sich ebensowenig ziehen. Virchow meinte auf Grund seiner Schädelstudien, die rein steinzeitlichen Pfahlbauer wären in der Mehrzahl Kurzköpfe gewesen, während in der Bronzezeit die Langköpfe bei ihnen zugenommen hätten bis zum schließlich fast reinen Siege. Das ist in der Sache noch immer ziemlich richtig. Nur maß man gerade diesem Gegensatz der Kopfform damals mehr entscheidende Bedeutung für eine ganz bestimmte Volkszugehörigkeit bei, während man durch tausend Mischungen und Varianten später in diesem Punkte wieder viel unsicherer geworden ist. Ich persönlich möchte mir bloß auf diese An

Digitized by Google

zeichen hin gar kein Urteil erlauben; ich habe vielmehr die feste Empfindung, daß wir aus allem Material rückwärts überhaupt nichts über die einseitige Stammeszugehörigkeit dieser Vorhelvetier aussagen können und daß wir ebensowenig wissen, inwieweit und durch welche Fügungen sie rassengeschichtlich ein Mischvolk waren, das im Laufe seiner eigenen örtlichen Entwicklung sich dann mehr so oder so ausgezüchtet hat. Ganz genau ebenso ergebnislos ist aber bisher alle Suche nach einem oberen Anschluß der letzten Pfahlbauer an irgendein geschichtlich zu Beginn unserer unmittelbaren Überlieferung noch in Europa weiterlebendes Volk verlaufen.

Wir haben gesehen: die Pfahlbaukultur schließt genau auf der Grenze zur Verwertung des Eisens ab. Allgemein kulturell ist damit ja ihr Anschluß an die geschichtliche Zeit gegeben. Die Kulturepoche des allgemeinen Übergangs von der Bronzezeit zur Eisenzeit (mit paralleler Verwertung noch beider Metalle) fällt in ihrem Verlauf mit breitem Lichtfelde für uns noch in diese geschichtliche Zeit. Man bezeichnet sie nach einer gewissen besonders lehrreichen Fundstätte, die sich schon vor Jahren bei Hallstatt im Salzkammergut der Forschung erschlossen hat (über 1000 verschwenderisch reich mit Kulturbeigaben versehene Gräber spendeten dort ihre Schätze), allgemein heute als die „Hallstattperiode". In dieser Hallstattperiode stand aber ihrer Kultur nach noch die gesamte homerische Zeit selber. Hier ist also der Anschluß glatt da, und in diesem Sinne kann man rein kulturgeschichtlich sagen, die Pfahlbauten leiteten in vollkommener Erfüllung unseres anfangs aufgestellten Programms bis zum Geschichtlichen unter der Sonne Homers. Aber wo sind beim Aufgang dieser Sonne die Pfahlbauer selbst geblieben?

Einen Augenblick kann es bei Durchmusterung des letzten Pfahlbaumaterials in den Schweizer Museen so scheinen, als gebe ein einziger glücklicher Ort doch auch hier den weiteren Zusammenhalt. Man hört da von einer „Eisenpfahlbaustation", und zwar führt sie gerade den bedeutsamen Namen „La Tène". Wie von einer Hallstattperiode, so spricht man heute nämlich kulturgeschichtlich innerhalb des schon geschichtlich ganz hell werdenden Bezirks auch von einer La-Tène-Periode. Und zwar folgt sie erst auf jene. Sie bedeutet den ersten vollkommenen Sieg des Eisens. Wenn die Hallstattkultur im wesentlichen noch die homerische selbst ist, so sind wir mit der La-Tène-Kultur dort, wo die Entwicklungen sich rein folgen, schon j e n s e i t s der homerischen Zeit auf uns zu. Dieses Wort La Tène knüpft in diesem Falle aber selber an jenen — Schweizer Pfahlbau an. Wenn

Digitized by Google

der noch in die Reihe der echten alten, etwa als letzter Ausläufer, gehören soll, so hätten wir hier also einen allen Ernstes so späten Anschluß, daß nun doch das echte Pfahlbauvolk zum Schluß wieder verdächtig werden müßte, restlos in die gallischen Helvetier Cäsars eingegangen zu sein. Diese standen zweifellos zu ihrer hellen Geschichtszeit im echten Eisenalter, so gut wie Cäsar und seine Römer selbst. Und bisweilen findet man die Sache auch wirklich so dargestellt — sie stimmt aber nicht.

La Tène ist ein Fleck am pfahlbaureichen Neuenburger See, nicht ein Dorf des Namens, sondern eine Untiefe im See selbst, der die modernen Fischer diesen Namen (ein Dialektwort für eine seichte Stelle) gegeben hatten. Ende der fünfziger Jahre kam diese Stelle in den Ruf, eine Pfahlbaustation zu sein, da sich Pfähle im seichten Seegrunde zeigten. Allmählich fand sich auch ein ganz riesiges Material an altem Kulturinhalt dort zusammen, das aber diesmal aus allem, was man bisher von Pfahlbauteninventar kannte, in der unzweideutigsten Weise herausfiel. Neben einigen wenigen Bronzesachen zeigte sich alle Metallarbeit schlechterdings in Eisen ausgeführt, das sich unter dem Wasser und Kies merkwürdig rostfrei erhalten hatte. In erster Linie handelte es sich dabei um Waffen und wieder Waffen. An hundert eiserne Schwerter allein sind geborgen worden. Und dieses alte Eiseninventar war so glänzend am Fleck zum Musterbeispiel vereint, daß man sich in der Folge gewöhnt hat, auch andere, an fremden Orten gefundene alte Eisenfunde danach zu bestimmen und zu benennen. So wurde dann, wie erwähnt, das Wort „La Tène" endlich im System der Archäologen zum Stich- und Deckwort für eine ganze, der halbeisernen Hallstattperiode folgende, schon durchaus „eiserne" Kulturepoche. Inzwischen wurde aber auch allen Sachkennern immer deutlicher daß man es entschieden hier nicht mit einem tatsächlichen Pfahlbau im Sinne der anderen zu tun haben könne. Es handelte sich offensichtlich um eine durch Palisaden befestigte Insel, die längere Zeit eine Art Wasserfestung gebildet zu haben schien. In diesem „Fort" hatten Leute mit höchst vorzüglicher Eisenbewaffnung, bis an die Zähne gewappnet, gelebt, eine wahre Militärgarnison. Diese Leute waren aber den sichersten Anzeichen nach keine Pfahlbauer im echten Sinne gewesen, sondern auch in der Blüte der Dinge jetzt wirklich gallische Helvetier des Schlages, von dem uns Cäsar erzählt hat. Zahlreiche gallische Münzen, wie wir sie auch sonst aus dem letzten Jahrhundert vor Christi Geburt kennen, liegen in dem Inventar der Garnison. Die Art der Eisenwaffen selbst stimmt genau mit anderen

Digitized by Google

unzweifelhaft gallisch-helvetischen Landfunden überein. Bei Cäsar lesen wir, daß diese Helvetier in der Schweiz oppida, das heißt befestigte Plätze, besaßen. Und eine solche helvetische Festung haben wir auch in La Tène einfach vor uns. Anzeichen deuten darauf hin, daß nach ihrer Besetzung des helvetischen Landes auch die Römer gerade diesen strategisch wertvollen Punkt im Neuenburger See noch längere Zeit eifrig forterhalten haben. Aber mit den alten, echten Pfahlbauten hat das alles schlechterdings nichts zu tun. Cäsar kam mit diesen gallischen Helvetiern zum erstenmal in Berührung im Jahre 58 v. Chr. Sie hatten, als echte Gallier aus dem heutigen Frankreich im Zuge alter Völkerwanderungen erst ostwärts nach Süddeutschland vorrückend und dann sich wieder südwärts schiebend, zu irgendeiner voraufgehenden, geschichtlich nicht allzufernen Zeit das Schweizer Land erst besetzt, das sie offenbar beim Erscheinen zu großen Teilen leer fanden. Sehr heimisch scheinen sie sich auch dort zunächst noch nicht gefühlt zu haben. Um jene Wende vom Jahre 58 zerstörten sie nämlich selbst noch einmal alle ihre Schweizer Wohnsitze und Befestigungen und drängelten wieder westwärts nach Gallien zurück. Daran indessen hinderte sie jetzt Cäsar, der sie besiegte und in die Schweiz heimjagte. Sie blieben also zwangsweise Schweizer, wurden aber als solche bald schon von dem eisernen Arm der sich immer mehr nordwärts reckenden Römermacht völlig umgriffen und zu römischen Provinzlern gemacht. Mit diesen Daten beginnt die engere Schweizer Geschichte. Die echten Pfahlbauer berührt von alledem nichts mehr auch nur von fern. Sie waren längst fort, als jene erste helvetische Invasion erfolgte. Die La-Tène-Kultur, die jene Helvetier als alten Besitz schon mitbrachten, hatte sie selbst nicht mehr erreicht. Und selbst die eigentliche Blüte der Hallstattkultur war ihnen nicht mehr zugekommen. Man könnte hier vielleicht eine gewisse grobe Chronologie zugrunde legen. Die Hallstattperiode mag in ihrer allgemeinen Entfaltung durchs Mittelmeergebiet um 1000 v. Chr. eingesetzt haben. Wenn man nicht denken will, daß mit diesem Termin plötzlich alle die bisher so reichen Handelsverbindungen der bronzezeitlichen Pfahlbauten abgerissen wären (was sich der übrigen Sachlage nach wirklich nicht gut denken läßt), so könnten die letzten Pfahlbauten, in die doch eben nur ein blassester Vormorgenschein jener Epoche noch hineinleuchtet, ohne eine Fortsetzung zu finden, nicht viel nach diesem Termin von 1000 v. Chr. mehr bestanden haben. Solche Zeitangaben können natürlich keinen Anspruch auf Genauigkeit erheben, mögen aber doch einmal einen gewissen Anhalt geben. Der Zeitraum, der dann den letzten Pfahlbauer vom ersten einwandernden Helvetier getrennt hätte,

Digitized by Google

würde jedenfalls noch nach einer ganzen Reihe von Jahrhunderten zählen. Wenn man annehmen will, daß die Helvetierinvasion in der eigentlichen Schweiz erst im Strudel der neuen Völkerwanderung, die die Zimbern und Teutonen brachte, erfolgt sei, also erst im Ausgang des zweiten gegen das erste Jahrhundert vor Christi Geburt, so liegt eine enorme Zeit dazwischen, mehr als zwischen der mythischen Jahreszahl der Gründung Roms und etwa Julius Cäsar. Wie weit die blühende Pfahlbautenkultur sich dann selber hinter jenem Schlußtermin, also sagen wir einmal hinter 1000 v. Chr., zeitlich erstreckt hat, wann, viel, viel früher in ihr die reine Bronzezeit begann, wie weit ihre vollends sicherlich riesengroße neolithische, noch rein steinzeitliche Periode sich nach rückwärts ins ganz Blaue hinein dehnt: darüber ist selbst in Annäherungsziffern nichts auszusagen. Aber gewiß ist, daß nach langem, langem Blühen, nach einem bewundernswürdigen Anstieg von schlichten Anfängen zu einem immerhin glänzenden Gipfel, dicht an der Wende einer großen neuen Ära etwas wie ein Schnitt aus dem absolut Unbekannten ihr Bild für uns abgrenzt. Es gibt keine leiseste Vermutung, was diesen Schnitt in Wahrheit bewirkt hat — wir müssen ihn hinnehmen, wie wir am Schluß der Diluvialzeit den Hingang der klugen, kunstfrohen Magdalenier im Vézèretal in Frankreich einfach als Tatsache erhalten — dankbar, daß uns so viel mit diesem wunderbaren Völkchen zu erleben beschieden war — resigniert, wie es zuletzt immer wieder der Geschichtsforscher gerade an den starken Wenden der Dinge sein muß.

Die Vettern Sarasin in ihrer erwähnten geistreichen Theorie der Pfahlbauten haben darauf hingewiesen, daß das Wohnen auf den Seen auf eine lange Epoche verhältnismäßig friedlicher Zeiten deute. Gleichwohl wissen wir nicht, wie oft sich auch diese Pfahlbürger ihrer Haut haben wehren müssen. Die wiederholten Brandkatastrophen mögen, wie gesagt, auf manche stürmische Zeit weisen. Der letzte dunkle Abschluß kann tragisch gewesen sein. In dem Gedanken liegt aber etwas wie eine tiefere, mehr symbolische Wahrheit.

Es ist in ganz besonderem Sinne ein Stück Friedensarbeit, das diese Kultur spiegelt. Die Pfahlbauer waren ja, es ist mehrfach ausgesprochen, in den Hauptpunkten nicht selbst die Macher, nicht selbst die Menschheit. Ihr Wert für uns liegt wesentlich nur in dem merkwürdig treuen Spiegelbilde, das sie von einem allgemeinen großen Schritte dieser Menschheit bewahrt haben — mag ihr individuelles Schicksal sich im einzelnen deswegen so oder so gewendet haben. Der Mensch der Diluvialzeit war im

Digitized by Google

größten Teil seines Daseins ein in furchtbarem Kampf gestählter, aber auch raubtierhaft gehetzter Mensch gewesen. Wunderbar, ein Stern in der Nacht, traten ja auch bei ihm zuletzt schon die Kunsttriebe hervor, ein deutliches Anzeichen, daß die eigentliche Höhe des Menschenwesens gegenüber dem Tier schon damals nicht eigentlich in der Überbietung des Raubtiers durch ein noch vollkommeneres Waffensystem, sondern in Friedenswerken gegeben war. Alles im echtesten Sinne Neue und Entscheidende der Übergangsepoche, die uns die Pfahlbauten spiegeln, liegt dann auf dieser Friedensseite. Es ist wie ein erstes Zeichen schon, daß die Schönheit, die geglättetere Form und die anmutige Farbe des Stoffs in den neolithischen Steinbeilen gleich den Schnitt bestimmt zwischen der älteren und jüngeren Zeit. Ausgesprochene Friedensfortschritte bedeuten dann die Zähmung der Haustiere, der Ackerbau, die Töpferei und Weberei. Wenn auch in veränderter Richtung auf das mehr Ornamentale, so umrankt doch die Kunst immer inniger jeden praktischen Inhalt des Lebens. Selbst das Metall taucht zunächst weniger als Waffe auf denn als goldig schimmernder Schmuck; seine erneute große Kriegsrolle soll erst wieder die spätere allgemeine Eisenzeit bringen. Das Dorf, zuletzt fast Stadt geworden, weist auf den Segen friedlicher Gemeinarbeit. Das Geisteśringen mit den Fragen des Todes und des Jenseits um ihren Segen bewährt sich so brennend, daß der wirkliche Kampf um die Notdurft des Lebens oft wie eine geringfügige Sache daneben erscheint. Ganz ausgesprochen aus dem Frieden ist diesmal der nochmals höhere Kulturmensch geboren worden. Das Wahrzeichen dieser Wende ist der Pflug, ist die zimmernde Axt statt des Streitbeils, ist der feine Fingereindruck in dem verzierten Rande eines Tongefäßes, ist die blauweiße Glasperle, die von friedlichen Handelsverbindungen zeugt Gewiß war auch dieses Zeitalter kein goldenes Alter des allgemeinen Weltfriedens. Aber die innere Kraft der Friedenskultur war in ihm stärker als der wilde Daseinskampf, der Friede überholte in seiner Arbeit zeitweise den Krieg. Später sind, zum Teil eben aus den Errungenschaften dieser Epoche selbst, ja wieder die Kriegsmotive gewachsen. Man braucht sich nur geschichtlich zu erinnern, wie der soziale Zusammenschluß zur Staatengründung führte und dann der Zusammenprall der eigensüchtig sich mehrenden politischen Mächte die nicht endenden Kriegszusammenstöße gerade der edelsten Kulturvölker hervorriefen, mit denen die ältere Geschichtsüberlieferung einsetzt und die so lange dann fast der Wesensinhalt dieser ganzen Geschichte zu bleiben scheinen. Man muß fast bis auf die ganz neue Zeit gehen, um abermals zu bemerken, daß die kulturelle Friedensarbeit

Digitized by Google

langsam doch wieder den gröberen Kampf zu überholen beginnt. Gerade diese Betrachtung gibt aber der Pfahlbauerwelt noch eine ganz besondere Verklärung. Es bleibt manches in ihr dunkel. Ihre Menschen reden nicht mehr. Ihr Anfangswort wie ihr Schlußwort sind ins Wesenlose für uns verhallt. Und doch glauben wir zwischen dem Ausschnitt der schwarzen Pfähle, die der See auf einen Augenblick freigegeben, eine Sonne zu sehen, die segnend zaubert. Duft von Korn steigt auf. Goldwellen friedlicher Kultur, die dort reiften.

Digitized by Google

Mitteleuropäische Landschaft zur Miozänzeit.

Wie ist unsere Erde das geworden, was sie ist?

„Wer diese Frage so beantworten kann, daß auch der nicht geologisch vorgebildete Laie mit Verständnis zu lauschen und mit Interesse die Entwicklungsgeschichte unseres Planeten durch ungezählte Millionen von Jahren hindurch zu verfolgen und zu bewundern vermag, der verdient einen Lorbeerkranz." So äußert sich die Berliner Volkszeitung bei einer eingehenden Besprechung der neuen populären Geologie „Die Erde", die Dr. B. Lindemann bei uns herausgibt. Und das Blatt hat recht; unendlich schwierig ist es, all diese vielen weittragenden, ineinanderfließenden Probleme zu erläutern und einheitlich für die Bedürfnisse der Allgemeinheit zusammenzufassen. Und doch, wie notwendig ist es, einmal in wahrhaft moderner Form hier Aufklärung zu schaffen! Was wissen wir, die wir nicht Fachgelehrte sind, von all den Triebkräften, die die Erde aufbauen und zerstören? Und wenn uns die Phantasie mit Sehnsuchtsschwingen in die endlose Welt des Weltalls entführt, sind wir uns dann auch bewußt, daß es weit wichtiger und für uns fruchtbringender ist, über das Wesen unseres eigenen Planeten Wissende zu werden? Unter dem Eindruck dieser Erwägungen ist Dr. B. Lindemann, der beliebte geologische Schriftsteller, der sich trotz seiner allgemein verständlichen Darstellungsweise nie vom Boden exakter Forschung entfernt, an seine Arbeit gegangen. Daß er sie mit seltenem Geschick gelöst, wollen wir auf späteren Seiten (9, 14) von der Kritik beweisen lassen. Wir selbst, die wir an diesem schönen Werke mithelfen durften, möchten nur

Digitized by Google

„Die Erde" von Dr. B. Lindemann

von dem Reiz sprechen, den das Studium des Werkes auslöst. Es gibt Werke, auf die man ob ihrer schönen Ziele und ihres Bilderschmuckes subskribiert und bei denen — wir wollen es ehrlich sagen — man doch nie über einiges planloses Blättern hinauskommt, denn der Stoff wird in einer Form geboten, die zu wenig anregt. Zu denen gehört „Die Erde" sicher nicht, man liest sich in diesen flüssigen Schilderungen fest, sagt doch auch ein Kritiker: es sei, als hätte man einen geologischen Roman vor sich, und selbst nach hartem Tagewerk wird man die „Erde" gern hervorholen.

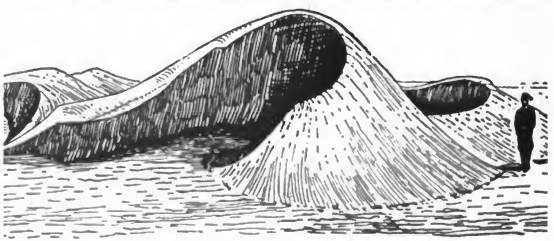
Jeder Abschnitt ist das Ergebnis jahrelanger Überlegung, wie überhaupt der Verfasser Jahre an diese Geologie gesetzt hat. Mit der gleichen Sorgfalt wird auch das Bildermaterial zusammengetragen. Eine ähnliche Fülle in kritischer Auswahl ist nicht leicht in voraussetzt, auch zu einem wertvollen Bestimmungsbuch für den Petrefaktensammler und zu einem Studienmittel für Lehrer, Studenten, reifere Schüler usw. Das Werk soll volkstümlich sein, und darum haben wir alles getan, um die Anschaffung auch solchen Naturfreunden zu ermöglichen, die mit ihren Mitteln sparsam umgehen müssen. Wir geben das Werk in Lieferungen heraus, die 2—3 Bogen umfassen und nur 80 Pf. kosten. Der erste Teil der Band-Ausgabe (es sind zwei Bände zu je 9 Mark vorgesehen) wird im Herbst 1911 zu haben sein. Auf die Lieferungs-Ausgabe kann jederzeit abonniert werden. Die erste Lieferung wird gern in den Buchhandlungen zur Ansicht vorgelegt.

80 Pf.

die Lieferung mit 2—3 Bogen Text und vielen Bildern und Tafeln.

einem so preiswerten Werke anzutreffen. Eine ganze Anzahl schwarzer und farbiger Tafeln und 16 Tafeln von Leitfossilien der verschiedenen Perioden werden beigegeben. So wird das Werk, das übrigens, wie nochmals betont sei, keine tieferen Kenntnisse

„Kosmos", Gesellschaft der Naturfreunde, Stuttgart.



Barchan in der turkestanischen Steppe.

Digitized by Google

1

2

3 4

1. Saint Michel, ein vulkanischer Tuffkegel.
2. Schlackenschornstein auf Fladenlava am Vesuv.
3. Erdpyramide mit Deckstein bei Oberbozen.
4. Der Georgenstein im Isartal bei München.

Digitized by Google

Naturbrücke in Utah, Vereinigte Staaten.
Höchster Punkt der Brücke 308 amerikanische Fuß über der Schlucht.
Brückenspannung 273 Fuß.

Digitized by Google

Hier hat der Verfasser das Wort!

Aus dem Abschnitt „Jura“.

Machen wir uns einmal ein Bild von der Küste des süddeutschen Jurameeres. Wir blicken hinaus auf die weite, bis zum Horizont reichende Wasserfläche, die nur von ein paar kleinen, flachen Koralleneilanden unterbrochen wird. Im ruhigen Wasser zwischen Inselkranz und Festland tummeln sich in Scharen die gewaltigen Seeraubechsen jener Zeit, Ichthyosaurier und Plesiosaurier sowie einige kaum minder furchtbare Krokodile (Teleosaurier), von denen eines das nasse Element verlassen hat, um sich am warmen Strande zu sonnen. Am Grunde der kleinen Bucht entfaltet sich ein reiches, tierisches Leben: farbenprächtige Korallenstöcke, Kolonien von Schwämmen, Gruppen schlanker, reichveräftelter Seelilien gedeihen in der warmen Flut, und zwischen diesen seßhaften Formen bewegen sich Ammoniten, Belemniten und große, zu den Schmelzschuppern (Ganoiden) gehörende Fische. Den einen (Lepidotus) möchte man für einen stattlichen Karpfen halten, der andere (Gyrodus) erinnert mit seinem plattgedrückten, hochrhombischen Körper ein wenig an die heutige Scholle. Sie sind aber mit diesen Knochenfischen gar nicht verwandt.

Der flache Strand ist von den charakteristischen Gewächsen jenes Zeitalters, Araukarien, Sagopalmen und Farnsträuchern, bestanden. Auf einem der Bäume hat sich der seltsame Urvogel niedergelassen, unfern davon schwebt über dem Wasser ein räuberischer Flugsaurier. Ganz vorn fällt uns noch eine merkwürdige Gestalt ins Auge. Es ist ein auf dem Lande lebender Springsaurier (Compsognathus), der sich nach Art des Känguruhs durch weite Sprünge vorwärts bewegte und beim Sitzen seinen langen, überaus kräftigen Schwanz als Stütze benutzte. Compsognathus gehört zur Gruppe der Theropoden (Raubtierfüßler), die zwar manche vogelähnliche Merkmale besaßen, aber im Gegensatz zum Urvogel noch ganz auf der Seite der Reptilien stehen.

Bevor wir die Jurazeit verlassen, sei noch das wenige berichtet, was wir von ihren klimatischen Verhältnissen wissen. Sie scheinen im großen und ganzen denen der Kreide ähnlich gewesen zu sein. M. Neumayer, der berühmte Wiener Geologe, glaubte die heutigen Klimazonen, heiße, gemäßigte und kalte, auch im Jura nachweisen zu können, hauptsächlich auf Grund der zonenweisen Verbreitung gewisser Ammoniten. Neuere Untersuchungen haben indessen ergeben, daß die Anschauungen Neumayers nur zum Teil berechtigt sind.

Tiere der Miozän- und der Kreidezeit.

Digitized by Google

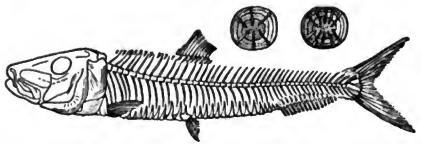
Was das Werk behandelt.

I. Band: Geologische Kräfte.

1. Einige Grundbegriffe der Geologie. — 2. Weltalter. Diluvium oder Eiszeit. — Die Tertiärzeit. — Kreide. — Jura. — Trias. — Karbon und Perm. — Devon. — Silur. — Kambrium. — Das eozoische oder algonkische Weltalter. — Das azoische Weltalter und der Urzustand der Erde. — **3. Vulkanismus.** Die Bedeutung der vulkanischen Erscheinungen. — Massige Vulkane. — Schichtvulkane. — Maare und Explosionsröhren. — Die Quelle der vulkanischen Kraft. — **4. Werden und Vergehen im Reich der Gesteine.** Aufbau und Entstehung der Granite. — Verwandlungen der Granite. — Die Verwitterung und ihre Produkte. — Bildungsgeschichte der Kalksteine. — Karrenfelder und Höhlen-Auflösung des Kalkes. — Tongesteine. — Tonige Absätze der heutigen Meere. — Die Metamorphose der Tongesteine. — **5. Der Kampf zwischen Land und Meer.** Festländer und Weltmeere. — Strandverschiebungen der Gegenwart. — **6. Das Wasser als zerstörende Macht.** Die Erosion des fließenden Wassers. — Die Erosion der Meeresbrandung. — **7. Die unterirdischen Gewässer.** Das Grundwasser. — Die Entstehung der Quellen (mit Anhang: Die Entstehung des Petroleums). — Die Mineralstoffe der Quellen. — Unterirdische Flüsse. Karstphänomene. — Die Höhlenflüsse des Karstes. — **8. Die Gletscher.** Wie Gletscher entstehen und sich bewegen. — Die Abschmelzung und ihre Wirkungen. — Glaziale Ablagerungen. — Die Erosion der Gletscher (Exaration), mit Anhang: Die Alpenseen. — Gletscherkatastrophen. — Gletscherschwankungen. — **9. Der Wind als geologische Kraft.** Die Deflation. — Äolische Ablagerungen. — Der Löß. — **10. Bau der Faltengebirge.** Eine Reise durch die Alpen. — Der Deckenbau der Alpen. — Die Faziesbezirke der Alpen. — Alte und neue Theorien der Gebirgsfaltung. — **11. Erdbeben.** Die Entstehung der Erdbeben (vulkanische, Einsturz-, Tief- und Dislokationsbeben). — Die geologischen Wirkungen einiger großen Erdbeben. — Flutwellen und Seebeben. — Die Fortpflanzung der Erdstöße und die Fernbeben.

II. Band: Geologie der deutschen Landschaften.

I. Die diluvialen Aufschüttungsgebiete. Das norddeutsche Tiefland. — Das Alpenvorland. — Die mittel- und oberrheinische Tiefebene. — **II. Das Gebiet der Karbonischen Rumpfgebirge.** Das oberrheinische Gebirgssystem (Schwarzwald, Vogesen, Hardt, Odenwald, Spessart, Fränkisches Triasgebiet, Schwäbischer und Fränkischer Jura). — Das niederrheinische Schiefergebirge, Taunus, Westerwald, Siebengebirge, Eifel, Hohe Venn usw. — Das hessische Bergland, Vogelsberg, Rhön. — Der Harz. — Thüringer- und Frankenwald. — Fichtelgebirge, Erzgebirge, Sächsische Schweiz. — Lausitzer, Iser- und Riesengebirge. — **III. Das Gebiet der Kreidefaltung.** Teutoburgerwald, Wesergebirge, Deister, Hils usw. — **IV. Ein vorkarbonisches Gebirgsmassiv** (der Bayrische Wald). — **V. Die Deutschen Alpen** samt den benachbarten Tiroler und Schweizer Gebirgsketten.



Meletta sardinoides. Oben zwei einzelne Schuppen.

Digitized by Google

Gletscherhobel (Cavaglia, Berninaroute).

Keuper. Semionotus-Sandstein. Kaltental-Stuttgart.

Digitized by Google

Der Hohenkrähen im Hegau (Württ.).

Tropfsteinbildung in der Hermannshöhle im Harz.

Digitized by Google

Ist der Verfasser seiner Aufgabe gewachsen?

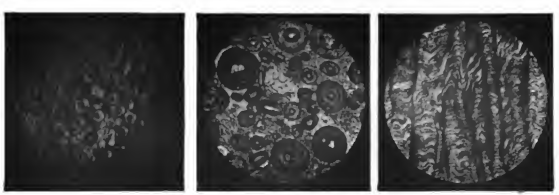
Das bisher Erschienene gestattet das Urteil, daß hier ein ganz ausgezeichnetes Volksbuch geschaffen wird, ausgezeichnet auch durch künstlerische Tafeln und klare Textbilder. **Tägl. Rundschau.**

Der Verfasser versteht es, den spröden Stoff lesbar und durch eingestreute Originalschilderungen die Lektüre genußreich zu gestalten. Die zahlreichen Illustrationen sind instruktiv und stehen, was nicht zu unterschätzen ist, an der Stelle, wo sie hingehören.
Deutsche Alpenzeitung.

... Von diesem vielversprechenden glänzenden Unternehmen ... Sie behandelt in ungewöhnlich anregender Weise den Vulkanismus, wobei recht angenehm auffällt ...
Die Schilderungen lesen sich trotz allen wissenschaftlichen Ernstes wie ein geologischer Roman. Die bis jetzt erschienenen Teile können als Beispiel genommen werden, wie ein an sich trockener Stoff fesselnd und vielseitig anregend gestaltet werden kann. **Magazin f. Pädagogik.**

... Viele, die sich vielleicht gerne auf dem Gebiet der Geologie unterrichten möchten, die aber glauben, ein derartiges Werk nicht verstehen zu können, werden mit Freuden dieses Buch ergreifen. Es ist zwar auch rein wissenschaftlich gehalten, doch durchaus angenehm zu lesen und leicht verständlich, zumal da Fremdwörter möglichst vermieden sind. Dank der zahlreichen Abbildungen wird das Buch auch zu Bestimmungen nicht ungeeignet sein.
Dresdener Journal.

... Ein groß angelegtes Werk, vorzügliches Studienmittel für Lehrer, reifere Schüler usw. und jedem Naturfreund gewiß eine willkommene Erscheinung.
Nordbayr. Verkehrs- und Touristenzeitung, Nürnberg.



Gesteins-Dünnschliffe von Trochiten, Kalkoolith, Tonschiefer.

Digitized by Google

Hier hat der Verfasser das Wort!

Aus „Die Entstehung der Quellen".

Eine der ältesten religiösen Empfindungen der Menschheit ist der Glaube an wohltätige Quellen- und Brunnengeister. Wir finden ihn bei ganz primitiven Naturvölkern wie bei den hochkultivierten Nationen des Altertums (vgl. die liebliche Ode des Horaz über die Quelle Bandusia, Bd. III, 13), ja er hat sich in abgeschwächter Form bei der ländlichen Bevölkerung vieler Gegenden Europas bis auf den heutigen Tag erhalten. Besondere Verehrung genossen von jeher, wie leicht zu verstehen, die Heilquellen, deren günstige Wirkungen man nicht den natürlichen Eigenschaften des Wassers, sondern einem unbekannten, rätselhaften Etwas, dem Brunnengeist, zuschrieb. Wer Heilung finden wollte, mußte zunächst dieses göttliche Wesen gnädig stimmen, und so herrschte denn die Sitte, daß die Kranken kleine Wertgegenstände, silberne Münzen, Nadeln, Ringe usw., in die Quellen warfen. Bei der Neufassung mancher Mineralquellen, z. B. des Brodelbrunnens in Pyrmont, der schon zur Römerzeit bekannt und besucht war, hat man eine stattliche Anzahl solcher Quellopfer ausgegraben.

Wenn nun auch in unseren kultivierten Badeorten dieser Brauch nicht mehr geübt wird, so lassen sich doch in vielen abseits vom Weltverkehr gelegenen Gegenden Europas noch Reste des Quellenkultus nachweisen. Im Vogtland mußte bis vor wenigen Jahrzehnten (vielleicht stellenweise noch heute) jede Wöchnerin, die zum erstenmal Wasser holen ging, den Brunnen „versilbern", d. h. eine Silbermünze hineinwerfen, damit das Wasser nicht ausbleibe. Bei Rennes in der Bretagne gibt es eine Quelle, deren Wasser angeblich vom Fieber heilt. Die Kranken begeben sich nüchtern und ohne ein Wort zu sprechen hin, werfen einige Centimes ins Wasser und trinken. Ebenfalls in der Bretagne liegt ein Brunnen,

Fortsetzung auf Seite 13.

Ein Korallenpolyp.

Zweig einer Kordaite.

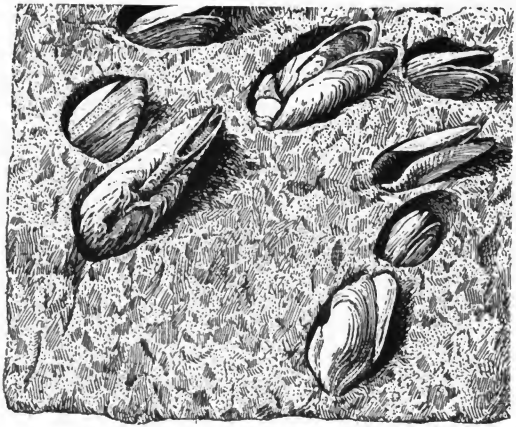
Ein Madreporenstock.

Digitized by Google

Der Dreifesselstein im Böhmerwald.

Küste zur Zeit der Fluthöhe.

Digitized by Google



Gneisplatte, von Pholaden durchbohrt.

Karrarischer Steinbruch mit einem großen Statuariablock.

Digitized by Google

Hier hat der Verfasser das Wort!

Fortsetzung von „Die Entstehung der Quellen".

über dem sich eine Bildsäule der heiligen Jungfrau erhebt, genannt Notre Dame de la Clarté. Das abergläubische Volk wirft Nadeln in den Brunnen, in der Meinung, dadurch gesunde Augen zu bekommen. Bei den Südslawen muß jede Neuvermählte dem Dorfbrunnen ihre Verehrung bezeigen. In Kroatien wirft sie unter mancherlei Zeremonien einen mit Kreuzern gespickten Apfel in den Brunnen. In Bulgarien geht sie dreimal um den Quell, dabei fortwährend Hirse auf den Boden schüttend. Zum Schluß verbeugt sie sich nach allen vier Weltgegenden und speit ein im Mund getragenes Geldstück ins Wasser. Weitere Beispiele aus allen Ländern ließen sich in großer Zahl beibringen.

Solange die Völker in jedem Wasserlauf ein göttliches Wesen erblicken, das, erhaben über die mechanischen Kräfte, mit Verstand und freiem Willen begabt ist, werden sie auch die Entstehung der Quellen in sagenhafter Weise erklären. Manche Quellen sind durch Zauberspruch von den Göttern hervorgerufen, andere von mythischen Tieren aus dem Boden gescharrt oder gekratzt worden (eine in Deutschland sehr verbreitete Volkssage), noch andere sind verwandelte Menschen oder Dämonen niederer Art, die zur Strafe für ein Vergehen derart verzaubert wurden. Im alten Griechenland war zwar die Quellenverehrung ein Teil der offiziellen Religion, aber die Gebildeten machten sich schon früh über derlei Aberglauben lustig und bemühten sich, viele Naturerscheinungen, in denen das gemeine Volk ein geheimnisvolles Wirken überirdischer Mächte sah, auf vernunftgemäße Art zu deuten. Daß viele ihrer Erklärungsversuche verfehlt waren und der besseren Erkenntnis späterer Zeiten nicht standhielten, tut dem Verdienst jener alten Naturforscher keinen Eintrag. Sie beobachteten, wie die Gebirge ihres Landes von Höhlen mannigfacher Art, von Klüften und Spalten ganz und gar durchsetzt sind, wie sich Wasser in diesen unterirdischen Räumen ansammelt, wie Bäche und Flüsse hier und da im Kalkboden verschwinden und an einer tiefer gelegenen Stelle mit mächtigem Strahl wieder hervorbrechen. Auch die felsige Meeresküste ist von Höhlen und Spalten zerfressen, in die das Seewasser ungehinderten Einlaß findet. Auf diese Beobachtungen gründeten die Alten eine Quellenlehre, die sich als sogenannte Schwammtheorie bis ins 18. Jahrhundert hinein einer fast uneingeschränkten Geltung erfreute.

Digitized by Google

Modern, klar und verständlich,

was über die verschiedenen geologischen Zeitalter gesagt wird.

Frankfurter Zeitung.

... wir müssen gestehen, daß wir selten ein solch wissenschaftliches Werk gelesen haben, welches seinen Lesern in so anschaulicher Weise eine Belehrung über unsere Erde gibt. Man wünscht nur, daß man bald die Fortsetzung erhält, um weiter lesen, studieren zu können und sich belehren zu lassen. Allen Gebildeten und auch den Eltern, die ihren erwachsenen Kindern ein segensreiches Weihnachtsgeschenk machen wollen, ohne Einschränkung empfohlen.

Zeitschrift f. prakt. Geflügelzucht u. Vogelkunde.

... ein populärwissenschaftliches Hand- und Hausbuch von größter Wichtigkeit ...

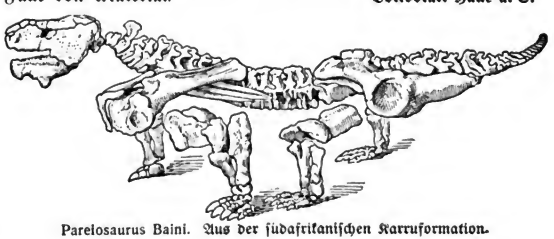
... Die vornehme Ausstattung bei dem geringen Preise sei besonders hervorgehoben. **Deutsche Ärzte-Zeitung.**

... Sie berechtigt zur Annahme, daß der Verfasser sein nicht leichtes Vorhaben mit Umsicht und im guten Sinne volkstümlich durchführen wird. **Deutscher Reichsanzeiger.**

... Wir haben uns besonders über die anziehende, verständliche, durchweg auf sicheren Ergebnissen fußende Darstellung gefreut und können versichern, daß „Die Erde" ein recht interessantes, vorzüglich orientierendes Buch zu werden verspricht, das vor allem denjenigen willkommen sein wird, die gerne des erdrückenden „gelehrten" Beiwerks entbehren, mit dem manche „populäre" Bücher dieser Art oft noch belastet sind. Die reiche Ausstattung mit Bildern ist charakteristisch; sie berücksichtigt auch Ereignisse und Forschungsergebnisse aus der jüngsten Vergangenheit.

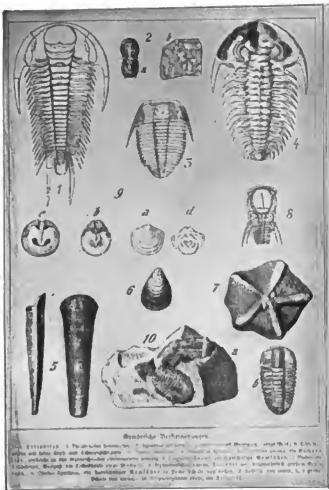
Der Tierfreund.

... Ein ganz vortreffliches Buch, das man bedingungslos empfehlen kann. Die ersten Lieferungen enthalten bereits eine Fülle von Material. **Volksblatt Halle a. S.**



Parelosaurus Baini. Aus der südafrikanischen Karruformation.

Digitized by Google



Tafel mit Leitfossilien.

Farbige Tafel über den Erdkörper.

Bestellzettel.

Von der Buchhandlung .....

in ..... bestelle ich aus dem Verlage des „Kosmos", Gesellschaft der Naturfreunde, Stuttgart

Lindemann, „Die Erde"

..... Expl. **Lieferungs-Ausgabe:** 2 Bände zu je 8—10 Lieferungen à 80 Pfennig und ersuche um Zusendung jeder Lieferung sofort bei Erscheinen.

..... Expl. **Band-Ausgabe:** 2 Bände gebunden zu je 9 M und ersuche um Zusendung, sobald die Bände vollständig vorliegen.

..... Expl. der **Band-Ausgabe** zahlbar in vierteljährlichen Raten zu je M 4.50.

zur Ansicht auf 8 Tage ..... Expl. **Lieferung 1.**

Ort und Datum:

Name und Stand:

.....

Digitized by Google

Die 10 Lieferungen des 1. Bandes.
Format 17 : 26 cm.

„Die Erde"

ist modern, klar, allgemeinverständlich und doch wissenschaftlich verläßlich, interessant, gut ausgestattet und reich illustriert, sie kostet nur

80 Pfennig die Lieferung

Kosmos :: Franckh'sche Verlagshandlung :: Stuttgart

Digitized by Google

Naturwissenschaftliche Bildung ist die Forderung des Tages!

Zum Beitritt in den „Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde", laden wir

alle Naturfreunde

jeden Standes, sowie alle Schulen, Volksbüchereien, Vereine usw. ein. — Außer dem geringen

Jahresbeitrag von nur M 4.80

(Beim Bezug durch den Buchhandel 20 Pf. Bestellgeld, durch die Post Porto besonders.)

= K 5.80 h ö. W. = Frs 6.40 erwachsen dem Mitglied **keinerlei** Verpflichtungen, dagegen werden ihm folgende große Vorteile geboten:

Die Mitglieder erhalten laut § 5 als Gegenleistung für ihren Jahresbeitrag im Jahre 1912 **kostenlos:**

I. Die Monatschrift Kosmos, Handweiser für Naturfreunde. Reich illustr. Mit mehreren Beiblättern (siehe S. 3 des Prospektes) Preis für Nichtmitglieder M 3.—.

II. Die ordentlichen Veröffentlichungen.
Nichtmitglieder zahlen den Einzelpreis von M 1.— pro Band.

Ch. Gibson-H. Günther, **Was ist Elektrizität?**
Dr. F. Dannemann, **Wie unser Weltbild entstand.**
Dr. K. Floericke, **Kriechtiere und Lurche fremder Länder.**
Prof. Dr. K. Weule, **Die Urgesellschaft und ihre Lebensfürsorge.**
Dr. A. Koelsch, **Die Erschaffung der Seele.**
Änderungen vorbehalten.

III. Vergünstigungen beim Bezuge von hervorragenden naturwissenschaftlichen Werken (siehe Seite 7 des Prospektes).

Jede Buchhandlung nimmt Beitrittserklärungen entgegen und besorgt die Zusendung. Gegebenenfalls wende man sich an die Geschäftsstelle des Kosmos in Stuttgart.

Jedermann kann jederzeit Mitglied werden.
Bereits Erschienenes wird nachgeliefert.

Digitized by Google

Satzung

§ 1. Die Gesellschaft Kosmos (eine freie Vereinigung der Naturfreunde auf geschäftlicher Grundlage) will in erster Linie die Kenntnis der Naturwissenschaften und damit die Freude an der Natur und das Verständnis ihrer Erscheinungen in den weitesten Kreisen unseres Volkes verbreiten.

§ 2. Dieses Ziel sucht die Gesellschaft zu erreichen: durch die Herausgabe eines den Mitgliedern kostenlos zur Verfügung gestellten naturwissenschaftlichen Handweisers (§ 5); durch Herausgabe neuer, von hervorragenden Autoren verfaßter, im guten Sinne gemeinverständlicher Werke naturwissenschaftlichen Inhalts, die sie ihren Mitgliedern unentgeltlich oder zu einem besonders billigen Preise zugänglich macht, usw.

§ 3. Die Gründer der Gesellschaft bilden den geschäftsführenden Ausschuß, den Vorstand usw.

§ 4. Mitglied kann jeder werden, der sich zu einem Jahresbeitrag von M 4.80 = K 5.80 h ö. W. = Frs 6.40 (exkl. Porto) verpflichtet. Andere Verpflichtungen und Rechte, als in dieser Satzung angegeben sind erwachsen den Mitgliedern nicht. Der Eintritt kann jederzeit erfolgen; bereits Erschienenes wird nachgeliefert. Der Austritt ist gegebenenfalls bis 1. Oktober des Jahres anzuzeigen, womit alle weiteren Ansprüche an die Gesellschaft erlöschen.

§ 5. Siehe vorige Seite.

§ 6. Die Geschäftsstelle befindet sich bei der Franckh'schen Verlagshandlung, Stuttgart, Pfizerstraße 5. Alle Zuschriften, Sendungen und Zahlungen (vgl. § 5) sind, soweit sie nicht durch eine Buchhandlung Erledigung finden konnten, dahin zu richten.

Kosmos

Handweiser für Naturfreunde

Erscheint jährlich zwölfmal — 2 bis 3 Bogen stark — und enthält:

Originalaufsätze von allgemeinem Interesse aus sämtlichen Gebieten der Naturwissenschaften. Reich illustriert.

Regelmäßig orientierende Berichte über Fortschritte und neue Forschungen auf allen Gebieten der Naturwissenschaft.

Auskunftsstelle — Interessante kleine Mitteilungen.

Mitteilungen über Naturbeobachtungen, Vorschläge und Anfragen aus dem Leserkreise.

Bibliographische Notizen über bemerkenswerte neue Erscheinungen der deutschen naturwissenschaftlichen Literatur.

Digitized by Google

Dem „Handweiser" werden kostenlos beigegeben die illustr. Beiblätter:
Wandern und Reisen -- Aus Wald und Heide -- Photographie und Naturwissenschaft -- Technik und Naturwissenschaft -- Haus, Garten und Feld -- Die Natur in der Kunst -- Lesefrüchte.
Der „Kosmos" allein kostet für Nichtmitglieder jährlich M 3.—.
Probehefte durch jede Buchhandlung oder direkt.

Im Jahre 1912 erhalten die Mitglieder außer der reichhaltigen Vereinszeitschrift (jährlich 12 umfangreiche, reich illustr. Hefte) die folgenden ordentlichen Veröffentlichungen **kostenfrei:**

Wie unser Weltbild entstand

Eine Geschichte der Anschauungen über den Bau des Weltalls vom Altertum bis zur Gegenwart.

Von Dr. F. Dannemann

Mit zahlreichen Abbildungen.

Für Nichtmitglieder: In farbigem Umschlag geheftet M 1.— In Leinen gebunden M 1.80.

Im Wandel des Weltbildes, also des Bildes, das sich die Völker, das sich die einzelnen Menschen vom Weltall machten, spiegelt sich die Geschichte der Menschheit selber wieder. Dannemann rollt diese Geschichte in scharf ineinandergreifenden Bildern in seinem Bändchen vor uns auf. Wir hören von den Anfängen der Wissenschaft bei Chaldäern und Ägyptern, stehen mit ihnen im heißen Wüstensand und starren empor zu den ewigen funkelnden Sternen. Die Astrologen wollen uns ihre Wunder glauben machen, aber die kühle Wissenschaft der Griechen jagt die Nebel von dannen, und wir sehen hier bereits Spuren der späteren reifen Erkenntnis auftauchen, die allerdings die Nebel der Zeit doch wieder verhüllen. Nieder geht die Wissenschaft im alten Rom und dann kommt das Mittelalter mit seinem tiefen Geistesschlaf, aus dem nur einzelne Gipfel in lichter Morgensonne leuchtend, ragen. Giordano Bruno, der Dominikanermönch, schleudert mit mächtigem Schwunge die Sonne als Stern unter Sternen hinaus in den eisigen Raum. Er büßt auf dem Scheiterhaufen seine Verwegenheit, aber die Vielheit der Welten ist einmal ausgesprochen und damit die Sonderstellung der Erde erschüttert. Dann sitzt Galilei droben auf seiner Sternwarte und sieht die Monde des Jupiter leuchten und schwingen, und er erkennt die Erde als Sonnentrabant. Eppur si muove — und sie bewegt sich doch — so klingt das so bezeichnende, ihm zugeschriebene Wort, mit dem er seine Hoffnungen begräbt, hinaus in die Weite. Dann aber kommen Kepler, Kopernikus und Newton und mit ihnen die reine Mathematik, die strenge Rechnerin, die ihre Netze über das All wirft, einzufangen und zu berechnen, und so zu beweisen, was Denken und Forschen uns verriet. Von da ab geht's aufwärts und immer aufwärts. Licht über Licht flutet auf uns herein, und am Schluß stehen wir stolz vor dem Erreichten und demütig vor dem Unerforschlichen, das wir mit Goethes Wort ruhig verehren.

Digitized by Google

Was ist Elektrizität?

Die Naturgeschichte eines Elektrons

von **Charles Gibson**

Nach dem Englischen frei bearbeitet von **Hanns Günther**

Mit zahlreichen Abbildungen

Für Nichtmitglieder: In farbigem Umschlag geheftet M 1.—
In Leinwand gebunden M 1.80

Was ist Elektrizität? Eine inhaltschwere Frage liegt in diesem Titel, eine Frage, an deren Lösung Jahrhunderte vergeblich gerätselt haben, weil sie den Forschern immer wieder unter der Hand entglitt. Das letzte Jahrzehnt, das beginnende 20. Jahrhundert erst hat die dunkle Pforte soweit erschlossen, daß wir langsam Licht zu sehen beginnen, wo vorher tiefer schwarzer Schatten war. Nach der heute geltenden Theorie erscheint uns Elektrizität als das wechselvolle Spiel winzig kleiner Teilchen, die man Elektronen nennt. Wie man sie fand, wie man ihr Wesen erkannte, wie sie schaffen und wirken, um uns zu dienen und zu helfen, das alles erzählt uns dieses kleine Bändchen — läßt es uns erzählen von einem Elektron selber, das aus der Schar seiner Genossen erwählt ward, uns sichere Kunde zu bringen von jenem neuen großen Reich. Die ganzen Wunder der Elektrik wachsen hier langsam vor unseren Augen empor; erst groß und mächtig und überwältigend, daß wir sie kaum erfassen können. Und dann plötzlich vertraut und verständlich, weil wir hinter ihre Ursachen sehen. Es ist ein Buch, das Gegenstücke hat in der Geschichte der Physik, aber es hat keine Vorläufer, und darum wird es jedem Neues und Gutes bringen.

Digitized by Google

Die Urgesellschaft und ihre Lebensfürsorge

Anfänge und Urformen der menschlichen Wirtschaft u. Organisation

Von **Dr. Karl Weule**

Direktor des Museums für Völkerkunde und
:: Professor an der Universität zu Leipzig ::

Mit zahlreichen Abbildungen

Für Nichtmitglieder: In farbigem Umschlag geheftet M 1.—
In Leinen gebunden M 1.80

Der „Kultur der Kulturlosen" und den „Kulturelementen" läßt der bekannte Ethnolog in diesem dritten Bändchen seiner Serie die Schilderung der Anfänge des menschlichen Wirtschafts- und Gesellschaftslebens folgen. Auch hier führt er uns aus dem Völkerleben der Vergangenheit und der Gegenwart eine solche Fülle der eigenartigsten und interessantesten Erscheinungen vor, daß es, wie immer, eine wahre Freude ist, unter der lebendigen Führung des Gelehrten zu sehen, nein zu erleben, wie der Primitive sich seinen Lebensunterhalt erkämpft, wie er anderseits des Lebens Annehmlichkeiten nach seiner Weise genießt, wie er fast überall zu einem wirklichen Handelsverkehr emporsteigt, zu dessen leichterer Abwicklung er sogar die seltsamsten Geldsorten erfindet, und wie er endlich den Raum durch bestimmte Verkehrsmittel zu besiegen gewußt hat. Noch fesselnder sind die Ausblicke auf die so vielumstrittenen Ausgangsformen der menschlichen Gesellschaft und deren Weiterbildung.

Kriechtiere und Lurche fremder Länder

Von **Dr. Kurt Floericke**

Mit zahlreichen Abbildungen

Für Nichtmitglieder: In farbigem Umschlag geheftet M 1.—
In Leinen gebunden M 1.80

Die Kenntnis weniger Tierklassen hat in den letzten beiden Jahrzehnten so überraschende Fortschritte gemacht, wie diejenige der Kriechtiere und Lurche, wozu nicht nur die Erschließung fremder Länder, sondern namentlich auch das Erwachen und die überraschende Erstarkung der Terrarienliebhaberei beigetragen hat. In der Tat ist ja auch die bunte Fülle merkwürdiger oft geradezu abenteuerlich gestalteter Formen im Reich der Kaltblütler ganz

Digitized by Google

dazu angetan, das Interesse des denkenden Naturfreundes in hohem Grade zu erregen. Dazu kommen noch die absonderlichen Lebensgewohnheiten dieser Tiere, die sich namentlich bei der Sorge für ihre Nachkommenschaft oft in ganz überraschender Weise äußern. Die „Kosmos"-Mitglieder werden es daher mit Freuden begrüßen, nunmehr auch über diese Tiergruppe aus der bewährten Feder Floerickes eine alle wichtigen Punkte umfassende und die interessantesten plastisch herausarbeitende Darstellung zu erhalten.

Die Erschaffung der Seele

Von **Dr. Adolf Koelsch**

Mit zahlreichen Abbildungen

Für Nichtmitglieder: In farbigem Umschlag geheftet M 1.—
In Leinen gebunden M 1.80

Das lebende Wesen unterscheidet sich durch nichts so deutlich vom toten unbelebten Stoff als durch die Fähigkeit, sich Eindrücke und Erfahrungen einzuverleiben und so Empfindung und Gedächtnis, eine Seele entstehen zu lassen. Alle die vielen Einflüsse, die die Umwelt in jedem Augenblick auf uns ausübt, gehen nicht verloren — sie wirken in allem Lebendigen weiter, und nicht nur im einzelnen Wesen, sondern in der langen Kette seiner Nachkommen. Dieses Tiefste und Wunderbarste, die Erschaffung der Seele will das Büchlein in klarer, einfacher Weise vorführen, gestützt auf ein reiches Erfahrungsmaterial und zahllose Experimente. Das Geheimnis der empfindenden Seele, die langsam erweckt wird und sich entfaltet, das Geheimnis der Vererbung wird an der Hand zahlreicher experimenteller Untersuchungen gezeigt.

Die Naturwissenschaft fördert die Fähigkeit des Menschen, das Leben zu behaupten und sich Lebensgüter zu verschaffen!

Digitized by Google

Die Mitglieder des Kosmos haben bekanntlich nach Paragraph 5 III das Recht, außerordentliche Veröffentlichungen und die den Mitgliedern angebotenen Bücher zu einem Ausnahmepreis zu beziehen. Es befinden sich u. a. darunter folgende Werke:

	Preis für Nichtmitglied.	Mitgliederpreis
	M	M
Altpeter, ABC der Chemie	2.40	1.—
Bölsche, W., Der Sieg des Lebens. Fein gebunden	1.80	1.50
Diezels Erfahrungen a. d. Gebiete d. Niederjagd. Geb.	4.50	2.90
Ewald, Mutter Natur erzählt	4.80	3.60
„ **Der Zweifüßler**	4.80	3.60
Fabre, J. H., Sternhimmel	4.80	3.60
„ **Bilder aus der Insektenwelt.** Geb. .	4.50	3.40
„ **Blick ins Käferleben.** Brosch. . . .	1.—	—.50
Floericke, Dr. Kurt, Deutsches Vogelbuch. Gebunden	10.—	8.40
Hepner, Cl., 100 neue Tiergeschichten	3.60	2.80
Jaeger, Prof. Dr. Gust., Das Leben im Wasser. Kart.	4.50	1.70
Jahrbuch der Vogelkunde. II. Jahrgang. 1908 . .	2.80	2.—
Kuhlmann, Wunderwelt des Wassertropfens. Brosch.	1.—	—.50
Leben der Pflanze. Bd. I, II, III, IV geb. . . . je	15.—	13.50
Lindemann, Die Erde. Bd. I. Gebunden	9.—	8.—
Meyer, Dr. M. Wilh., Die ägyptische Finsternis. Geb.	3.—	1.90
Sauer, Prof. Dr. A., Mineralkunde. Gebunden . .	13.60	12.20
Schrader, Liebesleben der Tiere. Broschiert . . .	1.40	1.10
Stevens, Frank, Ausflüge ins Ameisenreich. Geb.	2.50	1.85
„ „ **Die Reise ins Bienenland.** Geb.	3.—	1.85
Thompson, E. S., Bingo u. a. Tiergeschichten. Geb.	4.80	3.60
„ **Prärietiere und ihre Schicksale.** Fein gebunden	4.80	3.60
„ **Tierhelden.** Fein gebunden	4.80	3.60
Wandtafeln zur Tierkunde:		
Reihe I, Reihe II (mit je 4 Einzelbildern) roh . je	4.50	3.50
auf Leinwand gezogen . . . . . je	7.50	5.80
„ „ „ u. mit Stäben versehen je	8.50	6.50
Reihe I Einzelbild 1, 2, 3, 4, **Reihe II** Einzelbild 1, 2, 3, 4		
jedes Bild roh	1.50	1.20
„ „ „ auf Leinwd. gez.	3.—	2.20
„ „ „ „ „ „ u. mit Stäben versehen	4.—	3.10
(Ausführliche Prospekte von der Geschäftsstelle.)		
Wurm, Waldgeheimnisse. Gebunden	4.80	3.60
Monographien unserer Haustiere: Bd. I Schumann, Kaninchen; Bd. II Schuster, Hauskatze; Bd. III Morgan, Hund; Bd. IV Schwind, Haushuhn . a	1.40	1.05
und zahlreiche andere mehr.		

Digitized by Google

Die ordentlichen Veröffentlichungen

der früheren Jahre stehen neu eintretenden Mitgliedern, solange Vorrat, zu Ausnahmepreisen zur Verfügung.

: 1904 : (Handweiser vergriffen) zusammen für M 4.— (Preis für Nichtmitglieder M 5.—), geb. für M 6.20 (für Nichtmitglieder M 8.40): ☐ ☐

Bölsche, W., Abstammung des Menschen.
Meyer, Dr. M. Wilh. (Urania-Meyer), Weltuntergang.
Zell, Dr. Th., Ist das Tier unvernünftig? (Doppelband.)
Meyer, Dr. M. Wilh. (Urania-Meyer), Weltschöpfung.

: 1905 : (Handweiser vergriffen) zusammen für M 4.— (Preis für Nichtmitglieder M 5.—), geb. für M 6.75 (für Nichtmitglieder M 9.—): ☐ ☐

Bölsche, Wilhelm, Stammbaum der Tiere.
Francé, R. H., Das Sinnesleben der Pflanzen.
Zell, Dr. Th., Tierfabeln.
Teichmann, Dr. E., Leben und Tod.
Meyer, Dr. M. Wilh., (Urania-Meyer), Sonne und Sterne.

: 1906 : ungebunden zusammen M 4.80 (für Nichtmitglieder M 7.80) ☐
und gebunden für M 7.55 * (für Nichtmitglieder M 11.80): ☐

Kosmos, Handweiser für Naturfreunde. 1906: 12 Hefte (Preis für Nichtmitglieder M 2.80).
Francé, R. H., Liebesleben der Pflanzen.
Meyer, Dr. M. Wilh., Rätsel d. Erdpole.
Zell, Dr. Th., Streifzüge durch d. Tierwelt.
Bölsche, Wilh., Im Steinkohlenwald.
Ament, Dr. W., Die Seele des Kindes.

: 1907 : ungebunden zusammen M 4.80 (für Nichtmitglieder M 7.80) ☐
und gebunden für M 7.55 * (für Nichtmitglieder M 11.80): ☐

Kosmos, Handweiser für Naturfreunde. 1907: 12 Hefte (für Nichtmitgl. M 2.80).
Kuhlmann, Aus der Wunderwelt des Wassertropfens.
Zell, Dr. Th., Straußenpolitik.
Meyer, Dr. M. W., Kometen u. Meteore.
Teichmann, Dr. E., Fortpflanzung und Zeugung.
Floericke, Dr. K., Die Vögel des deutschen Waldes.

: 1908 : ungebunden zusammen M 4.80 (für Nichtmitglieder M 7.80) ☐
und gebunden für M 7.55 * (für Nichtmitglieder M 11.80): ☐

Meyer, Dr. M. W., Erdbeben u. Vulkane.
Teichmann, Dr. E., Die Vererbung als erhaltende Macht im Flusse organischen Geschehens.
Sajó, Krieg u. Frieden im Ameisenstaat.
Dekker, Naturgeschichte des Kindes.
Floericke, Dr. K., Säugetiere des deutschen Waldes.

: 1909 : ungebunden zusammen M 4.80 (für Nichtmitglieder M 7.80) ☐
und gebunden für M 7.55 * (für Nichtmitglieder M 11.80): ☐

Unruh, Leben mit Tieren.
Meyer, Dr. M. Wilh., Der Mond.
Sajó, Prof. K., Die Honigbiene.
Floericke, Dr. K., Kriechtiere und Lurche Deutschlands.
Bölsche, Wilh., Der Mensch in der Tertiärzeit und im Diluvium.

: 1910 : ungebunden zusammen M 4.80 (für Nichtmitglieder M 7.80) ☐
und gebunden für M 7.55 * (für Nichtmitglieder M 11.80): ☐

Koelsch, Von Pflanzen zwischen Dorf und Trift.
Dekker, Fühlen und Hören.
Meyer, Welt der Planeten.
Floericke, Säugetiere fremder Länder.
Weule, Kultur der Kulturlosen.

: 1911 : ungebunden zusammen M 4.80 (für Nichtmitglieder M 7.80) ☐
und gebunden für M 7.55 * (für Nichtmitglieder M 11.80): ☐

Koelsch, Durch Heide und Moor.
Dekker, Sehen, Riechen und Schmecken.
Weule, Kulturelemente der Menschheit.
Floericke, Vögel fremder Länder.
Bölsche, Der Mensch der Pfahlbauzeit.

Die sämtlichen noch vorhandenen Jahrgänge der Kosmos-Veröffentlichungen (s. obige Zusammenstellung) liefern wir an Mitglieder:
geheftet . . . . . für M 31.50 (Preis für Nichtmitglieder M 56.80)
gebunden (auch Handweiser) „ „ 52.50 („ „ „ „ 93.—)

auch gegen kleine monatliche Ratenzahlungen.

*) Wird auch der Handweiser gebunden gewünscht, so erhöht sich der Preis um 85 Pf.

Digitized by Google

Diese Bestellkarte nimmt jede Sortimentsbuchhandlung an. Wo der Bezug auf Schwierigkeiten stößt, schreibe man an die Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart, die für Zusendung sorgen wird.

Unterzeichneter tritt auf Grund der Satzung dem **Kosmos**, Gesellschaft der Naturfreunde, Stuttgart (Geschäftsstelle: Pfizerstr. 5), bei, erbittet seine Mitgliedskarte und erhält je nach Erscheinen kostenlos

den Jahrgang 1912

Jahresbeitrag M 4.80 = K 5.80 h ö. W. = Frs 6.40, zuzügl. 20 Pf. Bestellgeld, fällig im Januar 1912.

I. Kosmos, Handweiser f. Naturfreunde.
Erscheint 12mal jährlich.

II. Die ordentl. Veröffentlichungen 1912
Ab Januar 1912 erscheint alle 2—3 Monate ein Band.

Gibson-Günther, Was ist Elektrizität?
Dannemann, Wie unser Weltbild entstand.
Floericke, Kriechtiere und Lurche fremder Länder.
Weule, Die Urgesellschaft und ihre Lebensfürsorge.
Koelsch, Erschaffung der Seele.

Falls die ordentlichen Veröffentlichungen gebunden gewünscht werden, tritt ein kleiner Zuschlag für die 5 Einbände a Einband 55 Pf. (Nichtmitglieder a 80 Pf.) ein. Wir bitten, bei der Bestellung ausdrücklich zu bemerken, wenn gebunden gewünscht wird.

den Jahrgang 1911

Bestellungen werden auch nach Schluß des Jahres entgegengenommen u. die Veröffentlichungen nachgeliefert gegen den sofort fälligen Beitrag von M 4.80 = K 5.80 h ö. W. = Frs 6.40.

I. Kosmos, Handweiser f. Naturfreunde.
12 Hefte reich illustriert, in einem Band geheftet.

II Die ordentl. Veröffentlichungen 1911

Koelsch, Durch Heide und Moor.
Weule, Kulturelemente der Menschheit.
Dekker, Sehen, Riechen und Schmecken.
Floericke, Vögel fremder Länder.
Bölsche, Der Mensch der Pfahlbauzeit.

Falls die ordentlichen Veröffentlichungen gebunden gewünscht werden, wolle man dies ausdrücklich bemerken. Zuschlag für die 5 Einbände des Jahrg. 1911 a Einband 55 Pf. (Nichtmitglieder a 80 Pf.).

Ort, Name und genaue Adresse: .....

Der Beitritt kann für beide oder auch nur für einen Jahrgang erfolgen, in letzterem Falle unterlasse man ja nicht, den nichtgewünschten Jahrgang durchzustreichen.

Hat der Besteller den einen oder andern der obengenannten Bände schon zum Einzelpreis erworben, so wird auf Wunsch dieser Band nicht nochmals geliefert, sondern ein anderer aus früheren Jahrgängen als Ersatz. Es wird gebeten [illegible] ausdrücklich zu bemerken.

Digitized by Google

Bücher-Zettel

Mit 3 Pf. oder 3 Hell. zu frankieren, wenn außer d. Unterschrift kein Zusatz beigesetzt wird.

An die

Buchhandlung von .....

Weule, Kulturelemente der Menschheit.

Die sämtlichen noch vorhandenen Jahrgänge der Kosmos-Veröffentlichungen (s. obige Zusammenstellung) liefern wir an Mitglieder:
geheftet . . . . . für M 31.50 (Preis für Nichtmitglieder M 56.80)
gebunden (auch Handweiser) „ „ 52.50 („ „ „ „ 93.—)
— auch gegen kleine monatliche Ratenzahlungen. —

*) Wird auch der Handweiser gebunden gewünscht, so erhöht sich der Preis um 85 Pf.

Digitized by Google

Digitized by Google

THIS BOOK IS DUE ON THE LAST DATE STAMPED BELOW

AN INITIAL FINE OF 25 CENTS
WILL BE ASSESSED FOR FAILURE TO RETURN THIS BOOK ON THE DATE DUE. THE PENALTY WILL INCREASE TO 50 CENTS ON THE FOURTH DAY AND TO $1.00 ON THE SEVENTH DAY OVERDUE.

NOV 15 1938

LD 21-95m-7,'37

Kosmos, Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart

YB 09391

226910
Bibliothek
GN738
.B6
v.12

Digitized by Google

Digitized by Google